

ಗೋಧಿ

ಜಿ. ವಿ. ಬಿ. ನಾಯ್ಡು

ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ—೧೫೬

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಮೈಸೂರು
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ.

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ—೧೫೬

ಗೋಧಿ

ಜಿ. ವಿ. ಬಿ. ನಾಯ್ಡು

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೬೮

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೬೮
೩೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಡೈರೆಕ್ಟರ್, 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ'
ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು-೬.

ಬೆಲೆ :

ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರತಿ ೨೫ ಪೈಸೆ
ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿ ೩೭ ಪೈಸೆ

ಮುದ್ರಕರು :
ಶ್ರೀ ಮೀರಾ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್
ಶಿವರಾಂಪೇಟೆ, ಮೈಸೂರು.

ಮುನ್ನುಡಿ

ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮೊದಲನೆಯ ಛಾನ್ಸಲರೂ ಆಳಿದ ಮಹಾಸ್ವಾಮಿಯವರೂ ಆದ ಶ್ರೀ ನಾಲ್ವಡಿ ಕೃಷ್ಣರಾಜ ಒಡೆಯರ್ ಬಹದ್ದೂರ್ ಅವರು ಮೊದಲನೆಯ 'ಸೆನೆಟ್' ಸಭೆಯ ಪ್ರಾರಂಭೋತ್ಸವ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೂ ಮೊದಲನೆಯ 'ಕಾನ್ವೊಕೇಷನ್' ಸಮಾರಂಭದ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿದ್ಯೆ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗದೆ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗೂ ಪ್ರಸರಿಸಿ, ಉಚ್ಚ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶಹೊಂದದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಹೃದಯವನ್ನು ಬೆಳಗಿಸಿ ಸಮಷ್ಟಿ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬೇಕು ಎಂಬ ಮಹದಾಶೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಅವರ ಆಶಯ ಇಂದು ಫಲದಾಯಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು, ಬಹಳ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆರವೇರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಜನರು ಬಯಸಿದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಪಾಠ ಹೇಳಿ ಮಿಗಿಲಾದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿರುವ ಘನ ವಿದ್ವಾಂಸರು, ಜನರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸರಳವೂ ಸುಲಭ ಗ್ರಾಹ್ಯವೂ ಆದ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಮೂಲಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಂಚುವುದರಲ್ಲೂ ಆನಂದವಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಪಕವೃಂದದವರು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದೆ

ರಡು ದಿನಗಳು ನೆಲೆಸಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಂತೆಯೇ ಇದ್ದು ಕೊಂಡು, ಗಳಿಸಿರುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಹೃದಯ ದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ, ತಾವೂ ಆನಂದವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇತರರಿಗೂ ಆನಂದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉಪ ನ್ಯಾಸಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮೆಟ್ಟಲನ್ನು ಹತ್ತಲು ಅವ ಕಾಶವಿಲ್ಲದವರಿಗೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿದ್ಯೆಯ ಸೌಲಭ್ಯ ವನ್ನು ನೀಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿ ನಾಡಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ವಾಗುತ್ತವೆ; ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಭೇದಭಾವಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಹಾಯಕ ವಾಗುತ್ತವೆ; ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನೆರವಾಗು ತ್ತವೆ; ಜನರಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನೋದಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ದುಃಖಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣವಾದ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ, ವಿಶಾಲಭಾವನೆ ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಿರುಹೊತ್ತಗೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಅವ ಕಾಶ ಸಿಕ್ಕದವರು ಈ ಹೊತ್ತಗೆಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು; ಓದಿ ತಿಳು ವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಚ್ಚಿನ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಜನರು ಆದರದಿಂದ ಕೊಂಡು ಓದುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನ,

ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಕಲೆ, ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ನೂರ ಐವತ್ತೈದು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ನನಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ಹೊರಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಶ್ರೀ ಜಿ. ವಿ. ಬಿ. ನಾಯ್ಡು ಅವರ 'ಗೋಧಿ' ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯ ವಾಗಲೆಂದು ನಾನು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಮೈಸೂರು
೨೬—೭—೧೯೬೮

ಕೆ. ಎಲ್. ಶ್ರೀಮಾಲಿ
ವೈಸ್-ಛಾನ್ಸಲರ್

ಗೋಧಿ

ಪ್ರಪಂಚ ಜನಸಮುದಾಯದ ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅನ್ನ ಮುಖ್ಯಾಹಾರವಾದರೆ, ಗೋಧಿ ಇನ್ನುಳಿದ ಅರ್ಧ ಭಾಗದ ಜೀವಾಧಾರ. ಮಾನವ ಮೃಗಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸಿ, ವ್ಯವಸಾಯ ಕಲಿತು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಂದಿನಿಂದಲೂ ಬಹುಶಃ ಗೋಧಿಯೇ ಆತನ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ರೊಟ್ಟಿ ಗೋಧಿಯಿಂದಲೇ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಸತ್ವದಿಂದೊಡಗೂಡಿದ್ದು ನಾಗರಿಕತೆಯ ಉಗಮದಿಂದಲೂ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನವನ್ನಲಂಕರಿಸಿದೆ ಪ್ರಪಂಚದ ನಾನಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 44 ಕೋಟಿ ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು 18 ಕೋಟಿ ಟನ್ನುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಗೋಧಿಯು ಬೆಳೆ ಎಲ್ಲಾ ವಲಯಗಳಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದರಿಂದ ವರ್ಷವಿಡೀ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೆಳಸು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ತಣ್ಣಗಿನ ವಾತಾವರಣ ದೀರ್ಘಕಾಲವಿದ್ದು, ತೆನೆ ಹೊರಟಾಗ ಬೇಗ ಮಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತಹ ಒಣ ಹಾಗೂ ಬೆಚ್ಚನೆಯ ವಾತಾವರಣ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಜೋಳ ಮೊದಲೆರಡು ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ, ಗೋಧಿ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ.

ಬಹುಶಃ ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಹಿಂದೂಕುಷ್ ಪರ್ವತಗಳ ಮಧ್ಯದ ಫಲವತ್ತಾದ ಈಶಾನ್ಯ ಕಣಿವೆಯೇ ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳ ಮೂಲಸ್ಥಾನವೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ೧೯೫೬-೫೭ನೇ ಇಸವಿಯ ಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಬೆಳಸಿನ ಶೇ ೯ ಭಾಗದಷ್ಟು, ಧಾನ್ಯಗಳ ಶೇ ೧೫ ಭಾಗದಷ್ಟು ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿತ್ತೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಪಂಜಾಬು, ಉ. ಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಬಿಹಾರ್, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲೇ ಅದರ ಬೆಳಸಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ. ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನದ ಶೇ ೯ ಭಾಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿದ್ದು ಸುಮಾರು ೧೦ ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಕೇವಲ ಶೇ ಳ ಭಾಗ ದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಚರಿತ್ರೆ

ಗೋಧಿಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಾಲ ಯಾವುದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಬೇಬಿಲೋನಿಯ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಗ್ರೀಸ್, ರೋಮ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು ಗೋಧಿಯನ್ನೇ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಚೀಣಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ. ಪೂ. ೨೭೦೦ಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿನಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಪುರಾವೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯ ಬರುತ್ತದೆ. ವಿಕಸನದ ತಿಳಿವಿಲ್ಲದಿದ್ದ ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಿಕರು ಅದು ಮಾನವರಿಗೆ ದೈವದ ಕೊಡುಗೆಯೆಂದು ನಂಬಿದ್ದರು. ಈಜಿಪ್ಟ್ ಜನರು ಅದು ತಮಗೆ ಡೆಮೀಟರ್ ದೇವತೆಯಿತ್ತ ವರಪ್ರಸಾದವೆಂದು

ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಈ ದೇವತೆಗೆ ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ 'ಸಿರೀಸ್' ಎಂದು ಹೆಸರಿದ್ದು, ಸಿರೇಲಿಯಾ ಎಂಬ ವಾರ್ಷಿಕ ಹಬ್ಬವನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸುವ ಈ ಹಬ್ಬದಲ್ಲಿ ೯ ದಿನಗಳು ಉಪವಾಸವಿದ್ದು, ಬಿಳಿ ಉಡುಪು ಧರಿಸಿದ ಹೆಂಗಸರು ಗೋಧಿ ತೆನೆಯ ಕಿರೀಟವನ್ನು ಧರಿಸಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಿವೇದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲೇಂಡ್‌ನ ಪ್ರಾಚೀನ ಮಾನವನ ಸರೋವರ ನಿವಾಸಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಗೋಧಿಯ ಕಾಳುಗಳು ದೊರಕಿ, ಅದು ಬಹು ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಾಗಿತ್ತೆಂಬ ವಾದವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಅಥವಾ ದೇಶದ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಮಗಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗಗಳು—ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು.

ಬಹು ಪುರಾತನ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ಗೋಧಿಯ ಉಲ್ಲೇಖನವಿದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದು, ಆ ಹೆಸರುಗಳೆಲ್ಲಾ ಗೋಧಿಯನ್ನೇ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೋ ಇಲ್ಲವೋ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯದಾಗಿದೆ. ಕ್ರಿ. ಪೂ. ೧೦೦೦ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಚೀಣಾದ ಚಾ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿನ ಹಲವು ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಗೋಧಿ ಜಾತಿಗಳ ವಿವರಣೆಯಿದೆ.

ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಅತಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು ಬಂದಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೊರೆ ದಾಶೋರನ ಪಿರಮಿಡ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಇಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಗೋಧಿ ಸುಮಾರು ಕ್ರಿ. ಪೂ. ೩೩೫೯

ವರ್ಷದ್ದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ! ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಅನೇಕ ಶುಷ್ಕ ಮೃತ ದೇಹಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೋಧಿ ಕಾಳು ಮತ್ತು ತೆನೆಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಹಂಗೇರಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಯುಗದ ಮಾನವನ ಉಗ್ರಾಣ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಯುರೋಪಿನ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಯುಗದಲ್ಲಿನ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳ ಇಂಗಾಲ ರೂಪಗಳು ದೊರಕಿವೆ. ಇರಾಕ್ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ರಾಬರ್ಟ್ ಬ್ರೇಯಿಡ್ ವುಡ್ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಜಾರ್ಮೊ ಹಳ್ಳಿಯ ಅವಶೇಷಗಳಲ್ಲಿ ೬೭೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳ ಇಂಗಾಲ ರೂಪಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆತಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪುರಾತನ ಮಾದರಿಗಳು ಈಗಿನ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತಿದ್ದು, ಸಹಸ್ರಾರು ಶತಮಾನಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಗೋಧಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಅತಿ ಪುರಾತನ ನಗರವಾದ ಮಹೇಂಜು ದಾರೋದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಈ ಅಳಿದ ಮಹೋನ್ನತ ನಾಗರಿಕತೆ ಕ್ರಿ. ಪೂ. ೩೦೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿದ್ದದ್ದು. ರಷ್ಯಾ ರಾಜ್ಯದ ಟುರ್ಕ್‌ಮೇನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ. ಪೂ. ೫ನೇ ಶತಮಾನದ ಕಾಳುಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆ ಅತಿ ಪುರಾತನವಾದದ್ದೆಂದೂ, ಮಾನವ ವ್ಯವಸಾಯಾವಲಂಬಿಯಾದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಅದು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಾಗಿತ್ತೆಂದೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬೆಳಸು ಮತ್ತು ಬಳಕೆ ಬಹುಶಃ ಭತ್ತಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಹು ಹಿಂದಿನದಿರಬಹುದೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಮೊದಲು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾದ ಗೋಧಿ ಜಾತಿಗಳು ೭ ವರ್ಣ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದುವೆಂದೂ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಇಂದಿನ ೨೧ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾದುವೆಂದೂ ತಜ್ಞರು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದರು. ಈಗ ದೊರೆತಿರುವ ಪುರಾತನ ಕಾಳುಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ೭ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಈ ವಾದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಬೆಂಬಲವಿತ್ತಿದೆ.

ಗೋಧಿ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ೭ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಿತ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳು, ಅಂದರೆ ೭,೧೪ ಮತ್ತು ೨೧ ಇರುವುದೆಂದು ೧೯೧೮ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾದ 'ಸಾಕ್ಸ್' ಮತ್ತು ಜಪಾನಿನ 'ಸಾಕುಮಾರಾ'ರವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ವಿವರಿಸಿದರು. ಈಗಿನ ೨೧ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ರೊಟ್ಟಿ ಗೋಧಿಯೆಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ವದ ಎಮ್ಮಾರ್ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದುವೆಂದು 'ಪರ್ಸೀವಲ್'ರವರು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರು. ಈಗಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಆ ವಾದವೇ ಸರಿಯೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿವೆ.

ಆದರೆ ೧೪ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿಗಳ ಉಗಮ ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಆಗಿದ್ದು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಯಲಾಗಿಲ್ಲ. ಮಾನವ ಚರಿತ್ರೆಯ ಮಧ್ಯಯುಗದಲ್ಲೇ ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಇತರ ಕಾಡು ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಕರದಿಂದಲೋ ಅದು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬೇಕು.

ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆಯ ಹೆಸರು, ಅವುಗಳ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅವು ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಕಾಲದ ಅಂದಾಜು ಈ ರೀತಿಯಿದೆ : ('ಮೆಂಗಲ್ಸ್‌ಡಾರ್ಫ್' ೧೯೫೪ರ ವಿವರಣೆ)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ಬಳಕೆಯ ಹೆಸರು	ವರ್ಣರೇಖೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ತಿಳಿದಿರುವ ಕಾಲ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಈಗಿಲೋಪಾಯಿಥಿಸ್ (ಬೋವೇಟಿಕಂ :)	ಕಾಡು ಐನ್ ಕಾರನ್	೭	ಮಾನವನ ವ್ಯವಸಾಯ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಮಾನೋಕಾಕಂ.	ಐನ್ ಕಾರನ್	೭	ಕ್ರಿ. ಪೂ ೪೭೫೦
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಡೈಕೋ ಕಾಯರ್ ಡಿಸ್	ಕಾಡು ಎಮ್ಮರ್	೧೪	ಮಾನವನ ವ್ಯವಸಾಯ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಡೈಕಾಕಂ	ಎಮ್ಮರ್	೧೪	ಕ್ರಿ. ಪೂ ೪೦೦೦
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಡ್ಯೂರಂ	ವೆಕರೋನಿ (ಶಾವಿಗೆ) ಗೋಧಿ	೧೪	ಕ್ರಿ. ಪೂ ೧೦೦
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಪರ್ಸಿಕಂ	ಪರ್ಷಿಯಾ ಗೋಧಿ	೧೪	ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ

ಟ್ರಿಟಿಕಂ ಟರ್ಜಿಡಂ	ರಿವೆಲ್ ಗೋಧಿ	೧೪	ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಪ್ರೋಲೋನಿಕಂ	ಪೋಲಿಷ್ ಗೋಧಿ	೧೪	೧೭ನೇ ಶತಮಾನ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಟಿಮೋ. ಫೀ ವೀ	———	೧೪	೨೦ನೇ ಶತಮಾನ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಈಸ್ಟೈವಂ	ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೋಧಿ	೨೧	ನಿಯೋಲಿಥಿಕ್ ಕಾಲ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ ಸ್ಫೀರೋಕಾಕಂ	ಗುಜ್ಜ ಗೋಧಿ	೨೧	ಕ್ರಿ. ಪೂ ೨೫೦೦
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಕಾಂಪೇಕ್ಟಂ	ಗದೆ ಗೋಧಿ	೨೧	ನಿಯೋಲಿಥಿಕ್ ಕಾಲ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಸ್ಪೆಲ್ಟ	ಸ್ಪೆಲ್ಟ	೨೧	ಕಂಚುಯುಗ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ವಾಚ	ಮಕಾ ಗೋಧಿ	೨೧	೨೦ನೇ ಶತಮಾನ
ಟ್ರಿಟಿಕಂ. ಜುಕೋವಸ್ಕಿ	———	೨೧	೨೦ನೇ ಶತಮಾನ

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಉ. ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡಗಳಲ್ಲೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಯುರೋಪ್ ಖಂಡದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಎಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ದೊರಕುತ್ತಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು. ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆಫ್ರಿಕಾ, ಏಷ್ಯಾದ ದೂರ ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ೧೯೬೩-೬೪ನೇ ಸಾಲಿನ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ೩ ಲಕ್ಷದ ೪೯ ಸಾವಿರದ ೬೦೦ ಸಾವಿರ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ನುಗಳೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿದೆ. (೧೯೬೩-೬೪ನೇ ಸಾಲು)

ಪ್ರಪಂಚ ಭಾಗ	ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (೧೦೦೦ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಇಳುವರಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸಾವಿರ ಕೆ.ಜಿ ಗಳಲ್ಲಿ	ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಾವಿರ ಮೆ. ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ
೧. ಯುರೋಪ್	೨೭,೭೭೦	೧೯.೮	೫೪,೮೯೦
೨. ಉ. ಅಮೇರಿಕಾ	೨೯,೪೫೦	೧೭.೨	೫೦,೭೭೦
೩. ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ	೮೬೮೦	೧೪.೧	೧೨,೨೫೦
೪. ಸಮೀಪ ಪ್ರಾಚ್ಯ	೧೭,೯೫೦	೧೦.೫	೧೮,೮೩೦
೫. ದೂರ ಪ್ರಾಚ್ಯ	೧೯,೬೧೦	೮.೧	೧೫,೯೭೦

೬. ಆಫ್ರಿಕಾ	೬೩೪೦	೭.೪	೪.೭೨೦
೭. ಓಷಿಯಾನಿಯಾ	೬೭೫೦	೧೩.೬	೯೨೦೦

[ಮೂಲ : ಎಫ್. ಎ ಓ ರೋಂ (೧೯೬೫) ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ ವರದಿ ೧೯೬೪.]

ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಹೆಕ್ಟೇರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಎಫ್ ಎಓ ೧೯೬೪ರ ವರದಿಯಂತೆ ಈ ಕೆಳ ಸೂಚಿಸಿದಂತಿದೆ

ಖಂಡ ಮತ್ತು ದೇಶಗಳು	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (೧೦೦೦ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ೧೦೦ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.ನಂತೆ	ಉತ್ಪಾದನೆ ೧೦೦೦ ಮೆ. ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ
I ಯುರೋಪ್			
ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾ	೨೭೫	೨೫.೧	೬೯೦
ಬೆಲ್ಜಿಯಂ	೨೦೪	೩೭.೭	೭೭೦
ಜೆಕೋಸ್ಲಾವಾಕಿಯ	೭೧೭	೨೪.೬	೧೭೬೬
ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್	೧೩೫	೩೬.೭	೪೯೫
ಫ್ರಾನ್ಸ್	೩೮೫೦	೨೬.೬	೧೦,೨೪೯
ಜರ್ಮನಿ	೧೩೮೨	೩೫.೧	೪೮೫೬
ಐರ್ಲೆಂಡ್	೯೪	೩೨.೦	೩೦೧
ಇಟಲಿ	೪೩೯೪	೧೮.೫	೮೧೨೭
ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್	೧೨೬	೪೨.೦	೫೩೦
ನಾರ್ವೇ	೭೭	೨೫.೪	೧೮
ಸ್ವೀಡನ್	೨೪೪	೨೬.೧	೬೩೭

ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲೆಂಡ್	೧೦೭	೨೮.೮	೩೦೩
ಬ್ರಿಟನ್	೭೮೦	೩೯.೧	೩೦೪೬
ರಷ್ಯಾ	೬೪,೬೦೦*	೧೦.೫*	೭೦,೭೭೮*
II ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ			
ಕೆನಡಾ	೧೧,೧೫೫	೧೭.೬	೧೯,೬೮೯
ಮೆಕ್ಸಿಕೋ	೮೧೭	೨೧.೯	೧೭೮೬
ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ	೧೮,೨೯೫	೧೭.೦	೩೧,೦೮೦
III ದ. ಅಮೇರಿಕಾ			
ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ	೫೪೦೬	೧೫.೦	೮೧೨೦
ಚಿಲಿ	೮೫೨	೧೫.೩	೧೩೦೪
ಈಕ್ವೆಡಾರ್	೬೭	೧೦.೦	೬೭
ಪೆರಗ್ವೆ	೯	೧೩.೩	೧೨
ಪೆರು	೧೪೯	೧೦.೧	೧೫೦
ಬ್ರೆಜಿಲ್	೭೯೩	೪.೯	೩೯೨
IV ಏಷ್ಯಾ			
ಬರ್ಮ್ಮಾ	೫೮	೫.೬	೩೨
ಚೈನಾ (ತಾಯ್‌ವಾನ್)	೧೪	೧೩.೦	೧೯
ಇಂಡಿಯಾ	೧೩,೬೫೭	೭.೯	೧೦,೮೨೯
ಇರಾಕ್	೧೭೦೫	೨.೭	೪೬೮
ಇಸ್ರೇಲ್	೫೨	೧೦.೪	೫೫
ಜಪಾನ್	೫೮೪	೧೨.೩	೭೧೬
ಪಾಕಿಸ್ತಾನ್	೪೯೮೨	೮.೩	೪೨೧೫
ಸೌ. ಅರೇಬಿಯಾ	೪೩	೧೯.೯	೮೫
ತುರ್ಕಿ	೭೯೮೨	೧೨.೭	೧೦,೧೩೭

ಚೈನಾ	೨೩.೦೫೦(†)	೬.೯(†)	೧೫,೯೧೦(†)
V ಆಫ್ರಿಕಾ			
ಆಲ್ಜೀರಿಯಾ	೨೦೨೦	೭.೮	೧೫೮೦
ಕೆನಿಯಾ	೧೧೪	೧೦.೦	೧೧೪
ಇಥಿಯೋಪಿಯ	೩೭೧	೭.೦	೨೬೬
ಮೊರಾಕೋ	೧೨೫೩	೭.೨	೧೧೯೬
ದ. ಆಫ್ರಿಕಾ	೧೨೦೧	೬.೯	೮೮೨
ಸೂಡಾನ್	೨೩	೧೬.೦	೩೭
ಸಂಯುಕ್ತ ಅರಬ್ ರಾಜ್ಯ	೬೬೧	೨೫.೯	೧೭೧೪
VI ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ	೬೬೬೭	೧೩.೪	೮೯೨೪
VII ನ್ಯೂಜೀಲೆಂಡ್	೮೨	೩೩.೦	೨೭೧

[ಮೂಲ: ಎಫ್‌ಎಓ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿ ೧೯೬೪* ೧೯೬೨-೬೩ರ ಉತ್ಪತ್ತಿ (†) ೪ ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ನಾಲ್ಕು ಜಾತಿಯ ಗೋಧಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಟಿ. ಸ್ಫಿರೋಕಾಕಂ ಎಂಬ ಗುಜ್ಜ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಈಗ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತ್ಯಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಟಿ. ಡಯೋಕಾಕಂ ಜಾತಿಯನ್ನು ಬೊಂಬಾಯಿ, ಮೈಸೂರು, ಮದರಾಸು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಹು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವ ಪಂಜಾಬ್, ಉ. ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಮ. ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನಗಳಲೆಲ್ಲಾ ಟಿ. ಈಸ್ಟೈವಮ್ ಜಾತಿಯೇ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿರುವುದು. ನಾಲ್ಕನೇ ಜಾತಿಯಾದ ಟಿ.

ಡ್ಯೂರಮ್ ಬೊಂಬಾಯಿನ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಂತಗಳ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ೧೯೬೩-೧೯೬೪ನೇ ಸಾಲಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂದಾಜು:

ಪ್ರಾಂತ್ಯ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (೦೦೦ ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪತ್ತಿ (೦೦೦ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)
೧. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	೪೮	೪
೨. ಅಸ್ಸಾಂ	೯	೩
೩. ಬಿಹಾರ	೧೬೮೫	೩೬೬
೪. ಗುಜರಾತ್	೧೦೨೮	೩೬೧
೫. ಕಾಶ್ಮೀರ್	೪೨೭	೧೧೨
೬. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	೭೯೫೨	೧೮೪೫
೭. ಮದರಾಸು	೩	೧
೮. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	೨೨೧೦	೩೩೮
೯. ಮೈಸೂರು	೭೪೦	೮೭
೧೦. ಒರಿಸ್ಸಾ	೨೩	೪
೧೧. ಪಂಜಾಬ್	೫೭೪೮	೨೭೩೯
೧೨. ರಾಜಸ್ಥಾನ	೨೭೭೩	೮೪೭
೧೩. ಉ. ಪ್ರದೇಶ	೯೬೭೭	೨೬೯೨

೧೪. ಪ. ಬಂಗಾಳ	೧೨೧	೩೦
೧೫. ದೆಹಲಿ	೮೦	೩.೧
೧೬. ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	೩೫೬	೯೫
ಒಟ್ಟು	೩೨.೮೭೮	೯೫೫೫

(ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ)

[ಆಧಾರ : ಭಾರತ ವ್ಯವಸಾಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ : ೬೩]

ಜಾತಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

೧೭೫೩ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ತನ್ನ ಪುಸ್ತಕ "ಸ್ಪೀಷೀಸ್ ಪ್ಲಾಂಟೇರಂ"ನಲ್ಲಿ 'ಲಿನ್ನಾಯಸ್' ಕೇವಲ ೬ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಈಚೆಗೆ ಒಟ್ಟು ೧೬ ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಗಳಿವೆಯೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಹಲವರು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ೨೧ರ ವರೆಗೂ ವಿವಿಧ ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ೧೬ ಜಾತಿ ಮಾತ್ರ ಮುಖ್ಯವೆಂದೂ, ಉಳಿದವು ಪ್ರಭೇದಗಳೆಂದೂ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಗೋಧಿ, ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ "ಗ್ರಾಮಿನೀ" ಕುಟುಂಬದ "ಟ್ರಿಟಿಕಂ" ಎಂಬ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ ೧೬ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ :

೧. ಟ್ರಿ. ಈಜಿಲೋಪಾಯ್‌ಡಿಸ್

ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯದ ಮತ್ತು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ತೀರದ

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚು. ಸಸಿಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಹರಡಿದಂತೆ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳೆಯುಬಹುದು. ಕಾಂಡ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಗಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲೆ ಅಗಲ ತೆನೆ ಎರಡು ಸಾಲಿನ ಕಾಳುಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿ, ಎದಿರು ಮುಖದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು, ನೀಳ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳು ಸಣ್ಣ. ಎರಡು ತುದಿಯೂ ಮೊನಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

೨ ಟ್ರಿ ಮೊನೋಕಾಕಂ

ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲೂ, ಏಷ್ಯಾ ಮೈನರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಜಾತಿ. ಕಾಳು ಮೇಲಿನ ಜಾತಿಯಂತೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ಇನ್ನೂ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆ ತೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ಟೊಳ್ಳು ಕಾಂಡ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ತೆನೆ ಹೂವು ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಾದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

೩. ಟ್ರಿ. ಡೈಕೋಕಾಯ್‌ಡಿಸ್

೧೮೭೩ರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಪರ್ಷಿಯಾ, ಸಿರಿಯಾ, ಪ್ಯಾಲೆಸ್ಟೈನ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಡು ಜಾತಿ. ಗಿಡ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ಟೊಳ್ಳು ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡ ತೆಳ್ಳಗಿದ್ದು, ಎಲೆ ತೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ತೆನೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿ ಎರಡು ಕಡೆಯಿಂದಲೂ ತೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ವಿರಳ. ಕಾಳಿನ ಎರಡು ತುದಿಯೂ ಚೂಪಾಗಿ ಬಹಳ ನೀಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನೀಳವಾಗಿ ಬೆಳ್ಳಗಿನ ಕೂದಲಗುಚ್ಛವಿರುತ್ತದೆ.

೪. ಟ್ರಿ ಡೈಕಾಕಂ

ಇವರಲ್ಲಿ ಎರಡು (ಜಾತಿಯೆಂದೂ, ಪ್ರಭೇದವೆಂದೂ) ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದಾಳಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈಗ ಉಳಿದಿವೆ. ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಈಜಿಪ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಯಾಗಿತ್ತೆಂದೂ, ಹಾಗೂ ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲೆಂಡಿನಿಂದ ಜರ್ಮನಿಯುವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದೂ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ತೆಳ್ಳಗೆ ನೀಳವಾದ ಕಾಳುಗಳು ಗಡುಸಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡ ನೇರವಾಗಿದ್ದು ತೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ತೆನೆ ಹೂಗನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅಗಲ, ದಪ್ಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೫. ಟ್ರಿ. ಓರಿಯಂಟೇಲ್

ಸಾಮಾನ್ಯ ಎತ್ತರದ ಕಿಳು ಕಾಂಡಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿ. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ದಪ್ಪ, ಅಗಲ ಸರಿಸಮವಾಗಿದ್ದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಬಹು ತೆಳ್ಳನೆಯ ಎಲೆ. ಪರ್ಷಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲೇ ನೀರಾವರಿಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

೬ ಟ್ರಿ. ಡ್ಯೂರಂ

ಎತ್ತರದ ಬೆಳಸಿನ, ಗಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಟೊಳ್ಳಿನ ನೇರ ಕಾಂಡವುಳ್ಳ ಜಾತಿ. ತೆನೆ ಮುಳ್ಳು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಗಲ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಸರಿಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳು ತೆಳ್ಳಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳೂ ಮೊನಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಗೆರೆ ಆಳವಾಗಿದ್ದು ಅರ್ಧ ಕತ್ತರಿಸಿದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿ. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿ, ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ

ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲಿ ಹಲ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿ. (ಈಗ ಉಳಿದಿರುವುದು ಇದೊಂದೇ)

೭. ಟ್ರಿ. ಪೋಲೋನಿಕಂ

ಕೂದಲಿಲ್ಲದ ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ನೀಲಿ ಹಸಿರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ, ಕಾಂಡ ದೃಢ; ತೆನೆಯ ಅಗಲ, ದಪ್ಪ ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಕಾಳುಗಳು ವಿರಳ. ಕಾಳುಗಳು ತೆಳ್ಳಗೆ ನೀಳವಾಗಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಮಾಸಲು ಕಂದು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪೋಲ್ಯಾಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

೮. ಟ್ರಿ. ಟರ್ಜಿಡಂ

ಯೂರೋಪಿನ ಹಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲ ಜಾತಿ ಇದು. ಆದರೆ ಅದರ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ದುಂಡಗೆ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಸು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ತೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪವಾದ ಗಿಡ್ಡ ತೆನೆಗೆ ಹೂಗುಗಳಿದ್ದು ಕೆಲಸಮಯ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತದೆ.

೯. ಟ್ರಿ. ಪಿರಮಿಡೇಲ್

ಗಿಡ್ಡ, ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡದ ಬೆಳೆ. ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಒತ್ತಾಗಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ತುದಿ ಬುಡಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳು ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ತೆಳ್ಳಗೆ ನೀಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದರ ಬೆಳಸಿಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಿದೆ.

೧೦ ಟ್ರಿ. ಟ್ರಿಮೋಫೀವೀ

ಸ್ವಲ್ಪ ಹರಡಿದಂತೆ ಬೆಳೆಯುವ, ತೆಳುವಾದ ಸಣ್ಣಕಾಳು ಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿ ಆದರೆ ಬೂಷ್ಟು ರೋಗಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಜಾರ್ಜಿಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಒತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮುಳ್ಳು ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅಗಲ ತೆನೆಗಳು.

೧೧. ಟ್ರಿ. ಈಸ್ಟೈವಂ

ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ರೊಟ್ಟಿ ಗೋಧಿಯ ಜಾತಿ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಸಹಸ್ರಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಂಕರದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು (ಗೋಧಿಯನ್ನು) ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ನೇರ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನ ಒತ್ತಡ ವಿವಿಧವಾಗಿದ್ದು ಹೊಗು ಇರುವುವೂ, ಇಲ್ಲದಿರುವುವೂ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಕಾಳು ದುಂಡಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆ ತುದಿಯುಳ್ಳದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೧೨ ಟ್ರಿ. ಕಾಂಪ್ಯಾಕ್ಟಂ

ಟೊಳ್ಳು ಕಾಂಡಗಳು. ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸ ಲಾಗುವ ಪ್ರಾಚೀನ ಜಾತಿ. ತೆನೆ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಕಾಳು ಒತ್ತಾ ಗಿದ್ದು ಹೊಗು ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಅಂಡಾಕಾರದ ಸಣ್ಣಕಾಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

೧೩ ಟ್ರಿ. ಸ್ಫೀರೋಕಾಕಂ

ಇದು ಭಾರತದ ಗೋಧಿ ಜಾತಿ. ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ,

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಬೆಳೆಸಲಾಗು
ತ್ತದೆ. ಪರ್ಷಿಯಾದಲ್ಲೂ ಹಲವೆಡೆ ಇದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ
ಗಿಡ್ಡ ಗಿಡ. ದಪ್ಪ ಕಾಂಡ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೇರವಾದ
ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರು
ತ್ತದೆ. ಹೂಗು ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇರಬಹುದು
ಕಾಳು ಒರಟಾಗಿ ಬಹು (ಗಿಡ್ಡ) ತೋಟಕಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೧೪ ಟ್ರಿ. ಸ್ಪೆಲ್ಟ

ಎತ್ತರ ಬೆಳೆ, ಕಾಂಡ ನೀಳವಾಗಿ ಹಚ್ಚ ಹಸುರಿನ ಅಗಲ
ಎಲೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತೆನೆ ನೀಳವಾಗಿ, ಕಾಳು ಒತ್ತಾಗಿರುವು
ದಿಲ್ಲ. ಹೂಗು ಇರಬಹುದು. ಹಲವೊಮ್ಮೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
ಕಾಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಎರಡು ತುದಿಯೂ ಮೊನಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಇದು ನೈರುತ್ಯ ಜರ್ಮನಿಯ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಸ್ಪೈಯಿನಿನ
ಹಲವು ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು
ಬಹುಶಃ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಜಾತಿ
ಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲೂ ಇಂತಹ
ಜಾತಿಯು ಬೆಳಸು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುವುದರಿಂದ ಬಹುಶಃ
ಇದು ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು
ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ೨೧ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಜಾತಿ
ಗಳೆಲ್ಲಾ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬಹುದೆಂಬ ವಾದವನ್ನು
ಇದು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ.

೧೫ ಟ್ರಿ. ಟ್ರಮೂಚಾ

ಈ ಜಾತಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಾರ್ಜಿಯಾ ಗುಡ್ಡಗಾಡು

ಗಳಲ್ಲೇ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದ್ದು ಟ್ರಿ. ಸ್ಪೆಲ್ಟ ಜಾತಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಹರಡಿದಂತಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಒತ್ತಾಗಿ ಅಥವಾ ಸರಳವಾಗಿರಬಹುದು. ಗಿಡ್ಡ ಹೂಗು ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಕಾಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೧೬ ಟ್ರಿ. ಜುಕೋವಿಸ್ಕಿ

ವರ್ಣರೇಖೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಳಿದು ೧೯೫೭ರಲ್ಲಿ ಜಾರ್ಜಿಯದಲ್ಲೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ವಿವರಿಸಲಾದ ಈ ಜಾತಿ, ಟ್ರಿ. ಟಿಮೊಫೀವೀಯನ್ನು ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ವಿವರಗಳಲ್ಲೂ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯವಾದ ೧೬ ಜಾತಿಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

೧. ಐನ್‌ಕಾರನ್ ಪಂಗಡ:- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ೭ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ
೨. ಎಮ್ಮರ್ ಪಂಗಡ:- ೧೪ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳವು.
೩. ಡಿನ್‌ಕೆಲ್ ಪಂಗಡ:- ೨೧ ವರ್ಣರೇಖೆಗಳುಳ್ಳವು

ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಾನಾ ದೇಶಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಸಹಸ್ರಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳೇರ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಇಂತಹ ಪಂಗಡ ವಿಭಜನೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಸಮರ್ಪಕವಲ್ಲವೆಂದೂ, ಬೆಳೆಗಳ ಸಸ್ಯ ವಿವರಣೆಯ ಹಲವು ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸುವುದು ಸರಿಯೆಂದೂ ವಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದುವರೆಗೆ ಯಾವೊಂದು ಖಚಿತ ನಿಯಮವೂ ಅಂಗೀಕೃತವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕಾಲ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ

ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಪೂರೈಸುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ ದಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೧೫ ರವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿತ್ತನೆಯಾಗುವುದು. ಭಾರತದ ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತಾರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೫ ರವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿತ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬೊಂಬಾಯಿ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನ ದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲೇ ಗೋಧಿ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದು, ಅದೇ ಕಡಮೆ ಇಳುವರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗೆ ಬೆಳೆಯ ಪೂರ್ಣಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ೩-೪ ನೀರಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವೇರ್ಪಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ದೊರಕುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಬೆಟ್ಟಗಾಡುಗಳಲ್ಲೂ ಹಿಮಾಲ ಯದ ಬೆಟ್ಟ ತಪ್ಪಲುಗಳಲ್ಲೂ ಗೋಧಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಬೆಳಸು. ಕಾಶ್ಮೀರದಿಂದ ಅಸ್ಸಾಂವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಭಾಗದ ಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಜನಕ್ಕೆ ಸಸಾರ ಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮುಖ್ಯಾಹಾರ ಇದೊಂದೇ. ಅಲ್ಲಿಯ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಕೊಂಡಂತೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲ ಬೆಳೆಯಿದು. ಅಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಿ ಮೆಟ್ಟಲು

ಪಟ್ಟಲಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ವಾಯುಗುಣ, ಭೂಗುಣ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೈಲಿಗೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿ ವಿವಿಧ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ೧೦೦೦ ಅಡಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು ೧೦.೦೦೦ ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ವರೆಗೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದೆಂದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ಗೋಧಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಋತುವಿನ ಆಧಾರದಿಂದ "ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿ" ಮತ್ತು "ಬೇಸಿಗೆ ಗೋಧಿ" ಎಂದು ಎರಡು ಬಗೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಚಳಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು. ಅಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವೇಳೆಗೆ ಬಿತ್ತಿ ಚಳಿಗಾಲದ ನಂತರ ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಚಳಿಗಾಲದ ಕೊರೆತವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ "ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಗೋಧಿಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿ ತಳಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಂಗಡದ ತಳಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಅದಲು ಬದಲಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಋತು ಮಿತಿಯ ನಿರ್ಧರವಿಲ್ಲ. ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ರಬಿ' ಅಂದರೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್—ಫೆಬ್ರವರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯ ಬೆಳೆಸಿಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ೧೨೦ ರಿಂದ ೧೮೦ ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಅವಧಿಯಿದ್ದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೋದಂತೆ ಅದರ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯಾ ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಲ್ಲಿ ೧೮೦ ದಿನಗಳು ಬೇಕೇಬೇಕು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ದಿನಗಳ ಬೆಳಸೇ ಹೆಚ್ಚು. ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಎರಡು ಬೆಳಸು ತೆಗೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

ಭೂಗುಣ

ಗೋಧಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಭೂ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಘು ಮಣ್ಣು ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತವಾದರೂ, ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವೆಡೆ ಅದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೇಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಜೇಡಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ತನುವು ಕೆಲಕಾಲ ನಿಲ್ಲಬಹುದಾದ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿ ಅದರ ಬೆಳಸಿಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ.

ಭಾರತದ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿನ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ೫ ಮುಖ್ಯ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

೧. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರಗಳಲ್ಲಿನ ಗಂಗಾ ಬಯಲು :

ಇದು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು. ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಾರಜನಕ, ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ರಂಜಕದ

ಕೊರತೆಯಿರಬಹುದು. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ವಿಂಧ್ಯ ತಪ್ಪಲಿನ ಬಳಿಯ 'ಕರೇಲ್' ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲೂ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಗಾ ಮೆಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಹಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ೧ ಹೊಸತಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತವಾದ (ಹೊಳೆ ಬದಿಯಲ್ಲಿನ) ಮೆಕ್ಕಲು. ಇದರಲ್ಲಿ ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಮರಳಿನ ಮಿಶ್ರಣವಿದ್ದು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಮುಂತಾದುವು ಸೇರಿರುವುದಿಲ್ಲ. ೨ ನದೀ ಪಕ್ಕದ ಮಟ್ಟಸಭೂಮಿ. ೩. ಎತ್ತರ ಭೂಮಿಗಳು ಮತ್ತು ೪. ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು.

ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿಗೆ ಮಟ್ಟಸಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಭೂಮಿಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿ ಮಟ್ಟಸ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಮಾಸಲು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಪದರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ತನುವು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳಸಿಗೆ ೨ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎತ್ತರ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವಂತಿದ್ದು ಕಂದು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ೩-೪ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹು ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೩೫ ರಿಂದ ೪೫ ಅಂಗುಲ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದೆಂದು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ

ಹುಳಿ ಭೂಮಿ ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ. PH ೬ ರಿಂದ PH ೮ರ
ವರೆಗೂ ಅದು ಬೆಳೆಯುವುದು.

ಬಿಹಾರದಲ್ಲೂ ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿದ್ದು, ಗಂಗಾ ನದಿಯ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣಾಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಭೂಮಿಯು PH ೮ರ ವರೆಗಿನ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಈ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳಸು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ಪಂಜಾಬಿನ ಸಿಂಧೂನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿ

೨೦ ಅಂಗುಲದಿಂದ ೪೦ ಅಂಗುಲ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶ. ಜೇಡಿ ಅಥವಾ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ PHನ ಅಧಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕರಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವಾಂಶ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ತನುವಿನಲ್ಲೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

೩. ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು

ಇವು ಬೊಂಬಾಯಿ, ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ೨೦ ರಿಂದ ೪೦ ಅಂಗುಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಮಣ್ಣು ಅತಿ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಅಚ್ಚ ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದು, ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ತೇವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಿಗುಟಾಗಿ, ಒಣಗಿದಾಗ ಬಿರುಕು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಲ್ಲುದು.

ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾಂಶದಲ್ಲಿದ್ದು, ಉಳಿದ ಸಾರ ಕಡಮೆ. ೩ ರಿಂದ ೨೦ ಅಡಿಯವರೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವಿರಬಹುದು. ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಿಜಾಪುರ, ಬೆಳಗಾಂ, ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧದ ಮಣ್ಣು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲೂ ಈ ಮಣ್ಣು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿದೆ. ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಬಂದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯೇ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದುರ್ಗದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

೪. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ

ಕಾಡುಗಳ ಎಲೆ, ಕೊಂಬೆಗಳು ಉದುರಿ ಸಾವಯವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಿವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಮ್ಲ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು. ಇಲ್ಲಿ ೪೦ ಅಂಗುಲದಿಂದ ೮೦ಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ PH ೪.೯ ರಿಂದ ೬.೯ರ ವರೆಗಿರಬಲ್ಲುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ರಂಜಕಾಂಶ ಮಾತ್ರ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಗುಣ ಜೇಡಿಯಿಂದ ಮಿಶ್ರ ಜೇಡಿ ಹಾಗೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರಬಹುದು.

೫. ಮರಳು ಭೂಮಿ

ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ತಪ್ಪಲಿನಿಂದ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಪಂಜಾಬಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ

ಭೂಗುಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮರಳೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ
ಸಾವಯುವಾಂಶ ಬಹು ಕಡಮೆ. ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲು ಸೇರಿರಬಹುದು
೧೦ ರಿಂದ ೨೦ ಅಂಗುಲ ಮಾತ್ರ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶವಿರು
ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಅನುಕೂಲತೆಯಿರುವಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ
ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ವಿವರಣೆ

ಗೋಧಿ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಕುಟುಂಬವಾದ 'ಗ್ರಾಮಿನಿ'ಗೆ
ಸೇರಿದ್ದು, ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಯಾದುದರಿಂದ ಭತ್ತ, ರೈ
ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗಿರುವ ಸಸ್ಯ ಭಾಗ ವಿವರಣೆ ಇದಕ್ಕೂ
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ತಾಯಿ ಬೇರು
ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗದೆ ಸಸಿ ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೊಸ ಹೊಸ
ಉಪಬೇರುಗಳು ಗುಚ್ಛಾವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಅದರ ಶೇ ೬೦
ಭಾಗದಷ್ಟು ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲೇ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಿ ಬೆಳೆದು
ಪಿಳ್ಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಅವುಗಳ ತಳ ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದಲೂ ಬೇರು
ಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಗಿಡದ ಭದ್ರತೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.
ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭೂಗುಣವನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಉತ್ತಮ
ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೬ ಅಡಿ ಆಳವವರೆಗೂ ಬೇರು ಇಳಿದಿರ
ಬಲ್ಲುದು. ಆದರೆ ಆಳ ಬೇರುಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಲು ಮಾತ್ರ
ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರು ವೃದ್ಧಿಯ ಪರಮಾವಧಿ ತೆನೆ
ಹೊರಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಫಲವತ್ತಾಗಿ
ಆಹಾರಾಂಶ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವು
ಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅಧಿಕ. ಮರಳು ಅಥವಾ ಖುಷ್ಕೀ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ
ಆಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜೇಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾಂಡ ೫ ಅಡಿವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದು. ಅನೇಕ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಂಡ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉಳಿದ ಕಾಂಡ ಭಾಗ ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ೫ರಿಂದ ೭ರ ವರೆಗೆ ಗಿಣ್ಣುಗಳಿರಬಹುದಾಗಿ ೬ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊದಲ ೩ ಗಿಣ್ಣುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಂದ ಬೇರು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸುಭದ್ರತೆಯನ್ನೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೆಣ್ಣುಗಳಿಂದಲೇ ಪಿಳ್ಳೆಗಳೂ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವುದು. ಆ ಪಿಳ್ಳೆಗಳ ಮೊದಲ ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಪ ಪಿಳ್ಳೆಗಳೂ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಬಹುದು.

ಪ್ರತಿ ಗೆಣ್ಣಿನ ಬಳಿಯೂ ನೀಳವಾದ ಎಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ತಳಭಾಗ ಒರೆಯಂತೆ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿ ಗೆಣ್ಣಿನ ಮಧ್ಯ ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಒರೆಯ ತಳ ಭಾಗ ಪೂರ್ಣ ಒರೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಸೀಳು ಬಿಟ್ಟಿರಬಹುದು. ಎಲೆ ಈ ಒರೆಯಿಂದ ನೀಳವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಒರೆಗಿಂತ ಎಲೆ ತೆಳುವು. ತಿರುಪಿದಂತೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಲಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ-ಒರೆಗಳ ಸಂಗಮದೆಡೆ ಉಪ ಎಲೆ (ಲಿಗ್ಯೂಲ್) ಎರಡು ಹೃದಯಾಕಾರದ ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಪೂರ್ಣವೈ ಕೆಲವು ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲಿಂದಾವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ತೆಳುವಾಗಿ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ಅಚ್ಚ ಹಸಿರು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ಕಾಂಡವೂ ಒಂದು ತೆನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಕೊನೆಯ ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದ ತೆನೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ತೆನೆಯ ಮಧ್ಯ ಕಾಂಡ ದೃಢವಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಗೆಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು ೨೦ ಸಣ್ಣ ಕದಿರು

ಗೊಂಚಲು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕದಿರು ಗೊಂಚಲು
ಗಳು ಕಾಂಡದ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲೂ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಪ್ರತಿ
ಗೊಂಚಲಲ್ಲೂ ೨ ರಿಂದ ೮ ಹೂಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಕದಿರು
ಗೊಂಚಲಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿಯೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮುಚ್ಚಿ
ಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಎರಡು ದೋಣಿಯಾಕಾರದ ದೃಢ "ಗ್ಲೂಮ್"
ಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಮಧ್ಯನರ ಅದನ್ನು ಎರಡು ಸಂಸಮವಿಲ್ಲದ ಭಾಗ
ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಮುಂದುವರೆದು ನೀಳವಾದ ಅಥವಾ ಗಿಡ್ಡ
ಮುಳ್ಳಿನಂತೆ ಬೆಳೆದಿರಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಗೊಂಚಲಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯ
ವಾಗಿ ಎರಡು ಕಾಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ೩ ಅಥವಾ ೪
ಕಾಳುಗಳು ಆಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಪ್ರತಿ ಪುಷ್ಪಕ್ಕೂ ೨ ಉಪ
ದಳಗಳಿದ್ದು ಒಂದು "ಲೆಮ್ಮಾ" ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು
"ಪೇಲಿಯಾ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಲೆಮ್ಮಾವಿನ ತುದಿ
ಯಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡದಂತೆ ಕೂದಲು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ೩ ನೀಳ ಕೇಸರಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಕೇಸರವೂ
ನೀಳ ಇಬ್ಭಾಗದ ಚೀಲದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ತೆರೆದಾಗ ಒಳಗಿನ
ಪರಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಳದಲ್ಲಿನ ಗಿಡ್ಡ ಸ್ತ್ರೀಣಾಂಗದ ಮೇಲೆ
ಉದುರುವಂತೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಶಯ ಏಕಕೋಶ
ದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರ ಎರಡು ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳೂ ಗರಿಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ.

ಗರ್ಭಧಾರಣಾನಂತರ ಬೀಜ ಬೆಳೆದು ಲೆಮ್ಮಾಪೇಲಿಯಾ
ಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಕಾಳುಗಳ ಹೊರ ಭಾಗ ಉಬ್ಬಿದ್ದು
ಒಳ ಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀಳವಾದ ಕಾಲುವೆ
ಯಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಹೊರ ಭಾಗದ ತಳದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವಿದ್ದು,
ಅದು ಕಾಳಿನ ಶೇ ೬ ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಿದೆ. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿನ
ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತಿತರ ಆಹಾರಾಂಶ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಶೇ ೮೨-೮೬

ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಳಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲ ಗುಚ್ಛವಿದ್ದು ಕಾಳು ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಬಿಳುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಚಯ

೧೯೩೬ರಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ ಮತ್ತಿತರು ಭಾರತ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಶಾಖೆಯವರ ನಿರ್ದೇಶದಂತೆ ೨೪ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದರು. ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂಗವಾದ 'ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ' ಖಾತೆಯವರು ಪ್ರಪಂಚದ ಮುಖ್ಯ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಪ್ರಚುರಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಈಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ೧೦೫ ಮುಖ್ಯ ತಳಿಗಳ ವಿವರಣೆಯಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಭೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೂ ತೀವ್ರತವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಹೊಸ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಎನ್. ಪಿ. ೪

ದೆಹಲಿಯ ಭಾರತ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರಸರಿತವಾದ ಮೊದಲನೆಯ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯಿದು. ಅಡ್ಡ ಬೀಳದ ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಬೆಳೆ. ತೆನೆ, ಒತ್ತಾಗಿ ಹೊಗು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಳು ದುಂಡಗೆ, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಜೇನು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಾರ ಜನಕಾಂಶ ಶೇ ೯.೬೯. ಮಧ್ಯ ಭಾರತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ

ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಎಕರೆಗೆ ೪೦ ಮಣ ಅತ್ಯಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ.

ಎನ್. ಪಿ. ೧೨೫

ಎನ್ ಪಿ ೫೨ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಜಾತಿಯ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಿದು. ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಒತ್ತು ತೆನೆಯ, ಹೆಚ್ಚು ಹೂಗು ಜಾತಿ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಕಾಳು ಇರುವ ಜೇನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಸಸಾರಜನಕಾಂಶ ೯.೦೬ ಮಾತ್ರ. ಎಕರೆಗೆ ೬.೩ ಮಣದವರೆಗೂ ಇಳುವರಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸಮಂಜಸವಾದದ್ದು. ಬೂಷ್ಟು ಮತ್ತು ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲ.

ಎನ್. ಪಿ. ೭೧೦

ಎನ್. ಪಿ. ೫೨ ಮತ್ತು ಎನ್. ಪಿ. ೧೬೫ರ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಿದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಿಲಕುಗಳುಳ್ಳ ವಿವಿಧ ಭೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಾತಿ. ತೆನೆ ಒತ್ತಾಗಿ ಹೂಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು. ಜೇನು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಾರಜನಕಾಂಶ ಶೇ ೧೨ ಭಾಗ! ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ೪೦ ಮಣದ ವರೆಗೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೊಡಬಲ್ಲುದಾಗಿ, ಕಾಡಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿ, ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುಬಲ್ಲುದು. ಬಂಗಾಳದಿಂದ, ಗುಜರಾತ್ ವರೆಗಿನ ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಆಂಧ್ರಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾದ ತಳಿ. ಮೈಸೂರಿನ ಗುಲ್ಬರ್ಗ ರಾಯಚೂರು

ಮತ್ತು ಬಿಹರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ತಳಿ. ಕಾಲಾವಧಿ ೧೨೫—೧೩೦ ದಿನ.

ಎನ್. ಪಿ. ೭೧೮

೭೧೦ ರಂತೆಯೇ ಉತ್ತಮ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ತಳಿ. ೪೫ ಮಣ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇತ್ತಿದೆ. ತೆನೆಗ ಪೂರ್ಣಕಹೂಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿಯದು. ಕಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮೆರಗು ಹೊಂದಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಾರ ಜನಕ ೧೧ ಭಾಗ. ಉ. ಪ್ರದೇಶ, ಬೊಂಬಾಯಿ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು.

ಎನ್.ಪಿ. ೭೬೧

ತೆನೆ ಪೂರ್ಣ ಬಿಳಿಯ ಹೂಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿ. ಶೇ ೧೦ ಭಾಗ ಸಸಾರ ಜನಕ. ಕಾಳು ಜೇನು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ. ಬೂಷ್ಟು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಒರಿಸ್ಸಾ ಬಿಹಾರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ.

ಎನ್.ಪಿ. ೭೯೯

ಎನ್.ಪಿ. ೧೬೫ ಮತ್ತು ಕೆನಿಯಾ ಜಾತಿಯೊಂದರ ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಗುಣ ಕಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಬೂಷ್ಟಿನ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ. ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಕಾಳು ೧೦·೭ ಸಸಾರ ಜನಕವಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಟ್ಟಿಯ ಜೇನು ಬಣ್ಣದವು.

ಎನ್. ಪಿ. ೭೭೦

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಯಿದು. ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಉತ್ತಮ ತಳಿ. ನೀಳ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಒತ್ತಾಗಿದ್ದು ಹೂಗು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ೫೭ ಮಣದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಿದೆ ಕಾಳು ಜೇನು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಾರ ಜನಕ ೧೦ ಭಾಗ. ಕಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಇತರ ಬೂಷ್ಟುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ೫೦೦೦ ಅಡಿಗಿಂತ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಉತ್ತಮ.

ಎನ್. ಪಿ. ೭೯೭

ಇದೂ ಎನ್. ಪಿ. ೧೬೫ ಮತ್ತು ಕೆನಿಯಾ ಜಾತಿಯೊಂದರ ಸಂಕರಣ ತಳಿ, ನೀಳವಾದ ಕಾಳುಭರಿತ ತೆನೆಯಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿ, ಸಸಾರ ಜನಕ ೯.೫ ಭಾಗ. ಕಾಳು ಮಧ್ಯಗಾತ್ರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಢತ್ವದ ಜೇನು ಬಣ್ಣದವು. ಕಾಂಡ ಬೂಷ್ಟು, ಮತ್ತು ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗನಿರೋಧಕ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಬಿಹಾರ, ಬಂಗಾಳ, ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಎನ್. ಪಿ. ೮೩೪

ವಿವಿಧ ವಾತಾವರಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿದಂತಹ ತಳಿಯಿದು. ಸಕಾಲ ಅಥವಾ ತಡವಾದ ಬಿತ್ತನೆ, ಮಳೆ ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ, ಉತ್ತಮ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟು

ನಿರೋಧಕ. ಇತರವಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ನೀಳತೆನೆ, ಕಾಳು ಗಟ್ಟಿ. ಜೇನು ಬಣ್ಣ. ಸಸಾರ ಜನಕಾಂಶ ಸುಮಾರು ೧೨ ಭಾಗ.

ಎನ್.ಪಿ. ೮೨೪

ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿ. ಮೈಸೂರು, ಬೊಂಬಾಯಿ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬಂಗಾಳದವರೆಗಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಹೊಂದಿರುವುದು. ಹೂಗು ಕಪ್ಪಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗಟ್ಟಿಕಾಳುಗಳು ಜೇನು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತವೆ ಸುಮಾರು ೧೧|| ಭಾಗದಷ್ಟು ಸಸಾರ ಜನಕವಿದೆ. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಅಧಿಕ. ಕಾಶ್ಮೀರ ದಿಂದ ಕಾಲಿಂಪಾಂಗ್ ವರೆಗಿನ ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ತಮ ಫಲ ನೀಡಿದೆ.

ಎನ್. ಪಿ. ೨೦೦

ಇದು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಋಷಿ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಬಾ ಗೋಧಿ ಜಾತಿಯ ಆಯ್ಕೆ ತಳಿ. ಎತ್ತರ ಕಡಮೆ. ಸಸಾರಜನಕ ೧೫ ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ. ದಪ್ಪ ಕೆಂಪು ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬೂಷ್ಟು ರೋಗಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀಲಗಿರಿ ಪಳನಿ ಮುಂತಾದೆಡೆ ಬೆಳೆಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

ರಿಡ್ಲಿ

ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಿಂದ ತರಿಸಿದ ತಳಿ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿದಂತ ಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಎತ್ತರದ ಗಟ್ಟಿ ಹುಲ್ಲಿನ ತಳಿ. ತೆನೆ

ಒತ್ತಾಗಿ, ದೃಢವಾಗಿ ಮತ್ತು ನೀಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೂಗಿಲ್ಲ ದಪ್ಪಕಾಳು. ಜೇನು ಬಣ್ಣ. ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟು ನಿರೋಧಕ. ಅಡ್ಡ ಬೀಳುವುದೂ ಇಲ್ಲ.

ಹೆಚ್. ವೈ ೬೫

ನೀರಾವರಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ತಳಿ. ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಸು ಆಗುತ್ತದೆ. ನೀಳವಾದ ದಟ್ಟ ತೆನೆ ಉದ್ದನೆಯ ಹೂಗು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಳು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಜೇನು ಬಣ್ಣ. ಮಧ್ಯಮಾವಧಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಭತ್ತ ಫಸಲಿನ ನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಫಸಲಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು ೭೦ ಮ.ಣದಷ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ದೊರಕಿರುವುದು ದಾಖಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್. ವೈ. ೨೭೭

ಹೆಚ್ಚು ಹೂಗಿರುವ ಜೇನು ಬಣ್ಣದ ಸಣ್ಣ ಕಾಳಿನ ತಳಿ. ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬೂಷ್ಟು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಜೈ

ಬೊಂಬಾಯಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ತಳಿ. ನೀಳ ಹೂಗುಗಳಿವೆ. ಹಳದಿ ಬಿಳುಪಿನ ದಪ್ಪಕಾಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿ. ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಕಡಮೆ. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲ.

ಎನ್.ಪಿ. ೭೧೦ ರೊಡನೆ ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳು.

ನಿಫಾಡ್ ೪

ಮಧ್ಯಮಾವಧಿಯ ಹೂಗಿರುವ ನೀಳ ತೆನೆಯ ಜಾತಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾಳ. ನೀಳವಾಗಿ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ರೊಟ್ಟಿ ರುಚಿಕರ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲೇ ಅದರ ಬೆಳಸು ಹೆಚ್ಚು.

ಕೆನ್‌ಫಾಡ್. ೨೫

ನಿಫಾಡ್—೪ ಮತ್ತು ೩. ೧೪೪ರ ಸಂಕರಣದಿಂದಾದ ತಳಿ. ಬೊಂಬಾಯಿನ ನಿಫಾಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾದದ್ದು. ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು. ಕಾಲಾವಧಿ ೧೨೫ ದಿನ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ನೀಳ ಹೂಗುಗಳಿವೆ. ಕಾಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪಿ. ಡಬ್ಲ್ಯು. ೫

೧೯೫೨—೫೩ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿದ ತಳಿಯಿದು. ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ, ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ತಳಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಬೆಳೆ. ಸುಮಾರು ೧೩೫ ದಿನ ಕಾಲಾವಧಿ. ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಬಿದರ್ ಮತ್ತು ರಾಯಚೂರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ ಸಮಂಜಸವಾದದ್ದು. ಹೂಗುಗಳು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಅಡ್ಡ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಜೇನು ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ.

ಹಳದಿ ಬೀಜಗ

ಬಿಜಾಪುರದ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ತಳಿ. ಗಾಜಾ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದದ್ದು. ಬಿಜಾಪುರ, ಬೆಳಗಾಂವಿ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಲು ಉತ್ತಮ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ ಸುಮಾರು ೧೧೦ ದಿನ. ಆಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಬತ್ತಬೇಕು. ಹಳದಿ ಕಾಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಂಪು ಬೀಜಗ

ಈ ತಳಿಯೂ ಗಾಜಾ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದದ್ದು. ಹಳದಿ ಬೀಜಗದಂತೆಯೇ, ಅದೇ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಮಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಬೀಜದ ಬಣ್ಣವನ್ನುಳಿದು ಇನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಿವರದಲ್ಲೂ ಹಳದಿ ಬೀಜಗದಂತಿರುತ್ತದೆ.

ಅಮೃತ್

ಸ್ಥಳೀಯ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಕೆನಡಾದ ಗಾಜಾ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ತಳಿ. ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಬೆಳೆ. ಕಾಲಾವಧಿ ೧೦೦ ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ. ಆಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಜನವರಿ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಕೊಯಿಲಾಗಬೇಕು ಆಳ ಎರೆ ಭೂಮಿ ಇರುವ ಬೆಳಗಾಂವಿ, ಬಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳಸು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳು

ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ ದೊರಕಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಆ ಸಸ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ

ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಆ ಶಕ್ತಿ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳಿಗೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಡ್ಡ ಬೀಳದಿರುವಿಕೆ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶ. ಹಾಗೆ ಗಿಡ ಅಡ್ಡ ಬೀಳದಿರಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿದರೂ ಗಿಡ ಗಿಡ್ಡಗಿದ್ದು ಒದಗಿಸಿದ ಸಾರವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯು, ಅಧಿಕ ಗೊಬ್ಬರಾಂಶವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಬಹು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೊಡಬಲ್ಲ ತಳಿಗಳು ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಪ್ರಬಲಗೊಂಡವು. ಅದಕ್ಕೆ "ನಾರಿನ್" ತಳಿಯೆಂದು ಹೆಸರು. ಆದರೆ ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ತಳಿಯಲ್ಲ. ಅದು ಜಪಾನ್ ದೇಶದಿಂದ ತಂದ ಹಲವು ಗೋಧಿಗಳಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಆಯ್ಕೆ. ಇದನ್ನು ಮೂಲವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಅನೇಕ ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ೪ ತಳಿಗಳನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು 'ಲರ್ಮ ರೋಜ', 'ಸೊನೋರ-೬೩', 'ಸೋನೋರ-೬೪' ಮತ್ತು 'ಮೇಯೋ-೬೪' ಇವೇ ಈ ನಾಲ್ಕು ಜಾತಿಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಲರ್ಮರೋಜ ಮತ್ತು ಸೊನೋರ ೬೪ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿದ್ದು ಬಹು ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತಿವೆ.

೧. ಲರ್ಮ ರೋಜ

ಇದೊಂದು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿ. ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ವೇಳೆಗೆ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲುದು. ಅವಧಿ ೧೧೦ ದಿನ. ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ರೋಗವಿರುವೆಡೆ

ಬೆಳೆಸಲು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಹಲವಾರು ಜಾತಿ
ಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ೨೦-೨೨ ಜಾತಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ.
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಡ್ಡ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ
೧೪.೬ ಭಾಗ. ಕಾಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲೇ
ನೀರು ಹಾಯಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದು ಬೆಳೆ
ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿಯು ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಎಕರೆಗೆ ೬ ೭ ಟನ್ನು
ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೊಡಬಲ್ಲುದು. ಪ್ರತಿ ಸಸಿಯಲ್ಲೂ ೧೦-೧೫ ಪಿಳ್ಳೆ
ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವುದು. ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ೪೦ ಕೆ.ಜಿ. ಬಿತ್ತನೆ
ಬೇಕು. ೧೦೦ ಕೆ.ಜಿ. ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು
೬.೨ ಕೆ.ಜಿ. ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಕೊಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಸೊನೋರಾ-೬೪

ಇದೂ ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿ. ಆದರೆ ಒಂದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿ.
೯೦ ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ. ಇದಕ್ಕೂ ಅನೇಕ ಬೂಷ್ಟು ರೋಗ
ಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅನುಕೂಲವಿದ್ದೆಡೆ
ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕಳದಿ
ಬೂಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುವೆಡೆ ಮಾತ್ರ ಆದರ ಬೆಳಸು ಸಮರ್ಪಕ
ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹು ಗಿಡ್ಡವಾದ್ದರಿಂದ ಅಡ್ಡ ಬೀಳುವುದೇ
ಇಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಬುಡದಲ್ಲೂ ೬-೮ ಪಿಳ್ಳೆಗಳಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ತೆನೆಗಳೂ
ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಗೊಬ್ಬರ ನೀರಾವರಿಯು
ಪೂರೈಕೆಯೆಲ್ಲಾ ಲರ್ಮರೋಜಾದಂತೆಯೇ.

ಈ ಎರಡನ್ನೂ ಖುಷ್ಕಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲೂ (ಎರೆ ಭೂಮಿ
ಗಳಲ್ಲೂ) ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಗ ಗೊಬ್ಬರ ಅರ್ಧದಷ್ಟು

ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದು.

ಇವೆರಡರ ಜೊತೆಗೆ ಅನೇಕ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ತಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲೂ, ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲೂ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಸ್ ೨೨೩ ಮತ್ತು ಎಸ್ ೩೦೭ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಎಸ್. ೨೨೭ ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಹಲವಾರು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ನೀಡುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ.

ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಗೋಧಿಯ ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಯುತ್ತಿರುವುದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಹಿಂದೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ದೃಢವಾದ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನೀಡುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬೀಜ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಇತರೆಡೆಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ತಂದು ಬೆಳಸುವುದರಲ್ಲೂ ತಜ್ಞರು ನಿರತರಾಗಿದ್ದರು. ಸಂಕರಣದಿಂದ ಹೊಸ ತಳಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದು, ಈಗ ಕಾಳಿನ ದೃಢತೆ ಮತ್ತು ತಳಿಯ ಬೂಷ್ಟು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಈಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಒಂದು ಶತಮಾನದಿಂದಲೂ ಈ ಕಾರ್ಯ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೂನಾ ಬಳಿಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಅನೇಕ ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಯಿತು.

ಗೋಧಿಯು ಬೆಳೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಅಡ್ಡ ಬೀಳದಿರುವಿಕೆ, ಚಳಿ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ, ಕಾಳಿನ ದೃಢತೆ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ,-ಇವು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಾಳಿನಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಆಹಾರಗಳ ರುಚಿಗೂ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವೀಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಜಾತಿಯ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಂದೆ ಪಂಜಾಬಿನ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರಿ. ಸ್ಫಿರೋಕಾಕಂನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಈಗ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩—೪೦೦೦ ಎಕರೆಗಳಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಟ್ರಿ. ಡಯೋಕಾಕಂ ತಳಿಗಳನ್ನು ನೀಲಗಿರಿ, ಮೈಸೂರು, ಪಳನಿ ಮುಂತಾದೆಡೆ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಉಳಿದ ಸ್ಥಳದ ಶೇ ೧೦ ಭಾಗದಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಟ್ರಿ ಡ್ಯೂರಂ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳ ಬೆಳಸು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮೈಸೂರು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಸುಮಾರು ೯೦ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟ್ರಿ. ಈಸ್ಟೈವಂ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳ ಬೆಳೆಸೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಬೆಳಸಿನ ಅವಧಿಯೂ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳಸು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಜೂನ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಅದರ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯದಾಗಿದ್ದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇನು ಬಣ್ಣದ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಳುಗಳಿಗೇ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಬೆಳೆಯಿದ್ದು ಉಳಿದವೆಲ್ಲಾ ಮಧ್ಯಮವರ್ಗದವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಳಿಗಳ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಗಮನವಿತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದಿಂದ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ವಿವಿಧ ದರ್ಜೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಾರು ಕಟ್ಟೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಯೋಗ್ಯತೆ ವಿವಿಧವಿದ್ದು, ಆವರವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದದ್ದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ 'ಬನ್ಸಿ' ಗೋದುವೆಗೂ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ 'ಸಂಬಾ' ಜಾತಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿತ್ತು.

ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವೀಯಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಕಾಳಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ. ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಎಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವೀಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೆಡೆ ಅದು ಅನಗತ್ಯವಾದ ಉಪ ವಸ್ತುವೆಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳಾವುವೆಂದು ಶ್ರೀ ವಾವಿಲೋವ್ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೪೩ ಅಂಶಗಳು ಸೂಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ; ವಂಶಾನುಗುಣ; ಕೆಡದಿರುವಿಕೆ; ಕಾಳಿನ ದೃಢತೆ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟಿನ ಇಳುವರಿ; ರೊಟ್ಟಿ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರಗಳ ರುಚಿ; ಬಣ್ಣ; ಕಾಳು ಉದುರದಿರುವಿಕೆ; ಸುಲಭ ಹಿಟ್ಟಾಗುವಿಕೆ; ಹೂಗಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ; ಅಡ್ಡ ಬೀಳದಿರುವುದು; ಕಾಳು ತೆನೆಗಳು ದೃಢವಾಗಿದ್ದು ಬೇಗ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು; ಉತ್ತಮ ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲು; ಅನೇಕ ರೋಗ ಕೀಟಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ; ಬರಗಾಲವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ;

ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಗುಣ—ಇವು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು

ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತೆ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಿ ವಿವಿಧ ಭೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದಿ ದಂತೆ ಅವು ಅಲ್ಲಿನ ಎಡರು ತೊಡರುಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲವಾಗಿರಬೇಕು. ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಸ್ಥಳ ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಿಳ್ಳೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲ. ಆದರೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಯವಕ್ಕೆ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ತೆನೆ ದೃಢವಾಗಿ ಕಾಳು ತೂಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತಹ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ.

ಸಸಿಗಳು ಅಡ್ಡ ಬೀಳದೆ ದೃಢವಾಗಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಎರಡ ನೆಯ ಮುಖ್ಯಾಂಶ. ಹುಲ್ಲು ನೀಳವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತೆನೆಯ ಭಾರಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿ ಅಥವಾ ಮುರಿದು ಬೀಳಬಹುದು. ಆಗ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ಕೊಯಿಲಿಗೂ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ದೃಢತೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಬೇರಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಂತರ ವೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಉತ್ತಮ ಬೇಸಾಯವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಆಹಾರದ ಉತ್ತಮ ಬಳಕೆಯೂ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಸಸಿಗಳು ದೊರಕುವ ಆಹಾರಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಫಸಲು ಉತ್ಪನ್ನಮಾಡಬೇಕು. ಆಹಾ ರಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ದೃಢನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡ ಬಲ್ಲದಾಗಿರುವುದು ಅನುಕೂಲ.

ವಾಯುಗುಣದ ಏರುಪೇರುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳಿಗೂ, ಅಥವಾ ವಿವಿಧ ಸಸಿಗಳಿಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೊರತೆ, ಹಿಮ ಅಥವಾ ಒಣ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಬಲ್ಲ ತಳಿ ಅಂತಹ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದದ್ದು.

ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ವಿವಿಧ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ. ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದಾಗಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಬಹು ಉತ್ತಮ ತಳಿ. ಎಲ್ಲಾ ರೋಗವನ್ನೂ ನಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲ ತಳಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ ಹಲವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ಹಲವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿರೋಧಿಸಿ ಉಳಿದವಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಿವೆ. ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಲ್ಲ ತಳಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕಾಳಿನ ಗುಣವೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯಾಂಶ. ಭ್ರೂಣುವಿನ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆ ಒಂದು ಅನುಕೂಲವಾದ ಗುಣ. ಬೇಗ ಮೊಳೆಯುವಂತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯ ಅಥವಾ ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಕಾಳು ಬೇಗ ಕೆಡಬಹುದು. ಕಾಳಿನಿಂದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದೂ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಗುಣವೇ. ಆದರೆ ಅದರಿಂದಾಗುವ ಆಹಾರ, ರೊಟ್ಟಿ,

ಚಪಾತಿ, ಶ್ಯಾವಿಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ರುಚಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ರುಚಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ

ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಾಂ, ಬಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದುವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಿಫಾಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ಸಂಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ಚುನಾಯಿತ ೯ ವಿಧ ತಳಿಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯೇ ಹಿಂದೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದದ್ದು. ಈಗ ಬೆಳಗಾಂವಿಯಲ್ಲಿನ ಬೈಲಹೊಂಗಲ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡದ ಅಣ್ಣಿಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಕೆಂಪು ಗೋಧಿಯ ತಳಿ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸ ಬಲ್ಲ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಳಿನ ಗೋಧಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳು ಹೊರ ಬೀಳುವ ಸೂಚನೆಗಳಿವೆ

ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಆಯ್ಕೆ

ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿನ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಿಲ್ಲದೆ, ಬರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಬೆಳಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿಲ್ಲದ ಒಣ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆಯ ಬಲ್ಲ ತಳಿಗಳಿಗೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವೀಯಲಾಗಿದೆ.

ಗೋಧಿಯ ತಳಿಗಳ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಅದು ವಿವಿಧ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ವಸಂತ ಕಾಲದ ಬೆಳೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ

ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಆದರ ಕಾಲಮಿತಿಯಲ್ಲೇ ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕಾಲ ತಪ್ಪಿ ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಕಾಲ ಮಿತಿಮೀರಿ ಚಳಿಗಾಲ ಕಳೆದು ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೀರ ಬಹುದು. ವಸಂತ ಋತುವಿನ ಬೆಳೆ ಬಹು ಬೇಗ ಫಸಲು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಾ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತಹ ತಳಿಗಳನ್ನೇ ಬಿತ್ತ ಬೇಕು. ಗೋಧಿ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲುದು. ಆದರೆ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಲಾರದು.

ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಪ್ರಪಂಚದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯ ೩/೪ ಭಾಗ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಲೇ ಸ್ಥಿರವಾದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ವಸಂತಕಾಲದ ಬೆಳೆಗೆ ಸುಮಾರು ೯೦-೧೦೦ ದಿನಗಳ ಉಷ್ಣವಾತಾವರಣ ಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಳಿ, ಮಳೆ ಅಥವಾ ಮಂಜು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬಹಳ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋ ಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಬಿತ್ತಿ ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದರ ಅವಧಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾದರೂ ವಸಂತದ ಅವಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಚಳಿಗಾಲದ ಉತ್ತಮ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ತಳಿಗಳು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಅವುಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ನಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದಷ್ಟಕ್ಕೆ

ಅಳವಡಿಸಲು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಎಳಸಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಡಮೆ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಶೀತ ಒದಗಿಸಿ ಮುಂದೆ ತೆನೆಯಾಗುವಾಗ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ದಿನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ಸ್ಥಳಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಉತ್ತಮ.

ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಚಳಿಗಾಲ ಉತ್ತಮ ಫಸಲಿಗೆ ಅಗತ್ಯವೆಂದೂ, ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇಗ ತೆನೆ ಹೊರಟು ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದೆಂದೂ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಉತ್ತರದ ಅಕ್ಷಾಂಶ ೩೨ ರಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಕ್ಷಾಂಶ ೧೬ರ ಕಡೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ಗೋಧಿಯ ಅವಧಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿಯು ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬೇಗ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದ ಭೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನೇ ಆಯ್ದು ಅದನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸರಿಯಾಗದೆ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು.

ಬೆಳಸು ವಿಧಾನ

ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿನ ವಿಧಾನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಭೂಗುಣ, ವಾಯುಗುಣ, ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯ

ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಮಾರ್ಪಾಟು ಅಗತ್ಯ.

೧. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಪೂರ್ಣ ಎರೆ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಣ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಅನುಕೂಲ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಭೂಮಿಗಳು ಅನುಕೂಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲನೆಯ ಉಳುಮೆ ಆಳದ ಉಳುಮೆಯಾಗಿದ್ದು ೫-೬ ಅಂಗುಲ ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರದ ಉಳುಮೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಹೆಗ್ಗುಂಟೆಗಳಿಂದ, ಅಗಾಗ್ಯೆ ಹರಗುವುದರಿಂದ ಕಳೆ ನಾಶವಾಗಿ, ಹೆಂಟೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಪುಡಿಯಾಗಿ, ಭೂಮಿ ಹದಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಉಳುಮೆಗಳು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿ ಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ೫-೬ ಅಂಗುಲ ಆಳಕ್ಕೆ ಉತ್ತು ಮಣ್ಣು ತಿರುವಿ. ಮೇಲ್ಪದರ ಪುಡಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದೇ ಹೊರತು, ಎಷ್ಟು ಸಲ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಅಂಶವಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲೆಂದೂ, ಕೆಲಸಮಯ ಅದು ಕೆಡಕು ಮಾಡಬಹುದೆಂದೂ ಸಹ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ ಉತ್ತನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಹೆಂಟೆಗಳೂ ಪುಡಿಯಾಗುವಂತೆ ಹಲುಬೆ ಅಥವಾ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುಲಾಗುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ಹೆಂಟೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಹಸನಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಮೊಳಕೆ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಹೆಂಟೆಗಳು ಪುಡಿಯಾದನಂತರ ಮಟ್ಟಸಮಣೆ ಅಥವಾ ಕೊರಡು ಹೊಡೆದು ಮಣ್ಣು ಸಮವಾಗಿ, ಮಟ್ಟವಾಗಿ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿ ಯಾಗಿರುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಜಮೀನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧ.

೨. ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಲ

ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಲ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ ಬೆಳಸು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ ವಿವಿಧವಾಗಿದೆ. ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತಹ ಸಾಲಿನ ಅಂತರ, ಮತ್ತು ಬೀಜವರಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬೊಂಬಾಯಿ ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮುಂತಾದೆಡೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಅದನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಪಂಜಾಬ್ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ದೆಹಲಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನವೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೂ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಕೊನೆಯ ವಾರದಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ಮೊದಲನೆಯ ವಾರದೊಳಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಪೂರ್ಣ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವವಿರುವ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಸತ್ತು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇವ ಕಡಮೆಯಾದನಂತರ ಅಂದರೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದೇ ಉತ್ತಮ. ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಬಿತ್ತನೆ ಉತ್ತಮ ಫಲವೀಯುವುದು

ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ವೇಳೆಗೆ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

೩. ಬೀಜವರಿ

ಬೀಜವರಿಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಾಂತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮ ಗೋಧಿ ಬೇಸಿನ ಒಂದು ಎಕರೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೬೦,೦೦೦ ಸಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ೫ ಕೆ. ಜಿ. ಯಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಬೀಜ ಸಾಕಾಗಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ನೈಜವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ಸಸಿಗಳು ಸಾಯುವುದರಿಂದ ಈ ಬೀಜವರಿ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ ೪೦ ಕೆ. ಜಿ ಯಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆಯ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆಯೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ತೇವ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜವರಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಭೂಮಿಗಳಿಗೂ ಹೊಂದಿದಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಕರೆಗೆ ೪೦ ಕೆ.ಜಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಉತ್ತಮ ಫಲ ನೀಡಬಲ್ಲುದೆಂದೂ, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಸಮಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದಾಗಿಯೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ದೊರಕದೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆಂದೂ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಟ್ಟಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ೪೦ ಕೆ. ಜಿ ಬೀಜವರಿಯೇ ಉತ್ತಮ. ಆದರೆ ಈಗಲೂ ದಕ್ಷಿಣಭಾರತದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದೆಡೆ ೫೦ ಕೆ. ಜಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಪಂಜಾಬಿನ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ೨೦ ಕೆ.ಜಿ. ಯೇ ಸಾಮಾನ್ಯ.

೪. ಅಂತರ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಸಿನ ಮಿತಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿಯ ತಳಿಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕವಲೊಡೆಯು ದಿರುವ ತಳಿಗಳನ್ನೂ ಒತ್ತಾಗಿ ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ತಳಿಯಾದರೂ ಕಾಲ ಮೀರಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಿಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡಲವಕಾಶವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಒತ್ತಾಗಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ೯ ಅಂಗುಲದಿಂದ ೧೨ ಅಂಗುಲದ ಅಂತರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಕಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಸಿಗೆ ೧೦ ಅಂಗುಲ ಅಂತರವೇ ಸಾಕು. ನೀರಾವರಿಯ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲೂ ೯ ಅಂಗುಲದಿಂದ ೧೨ ಅಂಗುಲ ಅಂತರ ಸಾಕು. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸೌರಾಷ್ಟ್ರದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಪದ್ಧತಿಯಿದೆ. ೧೮ ಅಂಗುಲ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ೨-೩ ಸಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ ಅವು ಮೊಳೆತಾಗ ಹೊಲವೆಲ್ಲಾ ಚೆಲ್ಲಿದಂತೆ ಒತ್ತಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜ ವರಿ ಬೇಕಾಗಿದ್ದು, ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

೫ ಬಿತ್ತನೆ

ಸೌರಾಷ್ಟ್ರದ ೩ ದಿಕ್ಕಿನ ಸಾಲುಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನುಳಿದು ಉಳಿದೆಡೆಯೆಲ್ಲಾ ಒಂದೇ ಕಡೆಯ ಸಾಲುಗಳಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ್ಧತಿ. ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

i) ಎರಚು ಪದ್ಧತಿ:—ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಹಿಂದುಳಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹಲವೆಡೆ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ೫೦ ಕೆ ಜಿ. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹದವಿದ್ದಾಗ ಚೆಲ್ಲಿ ನಾಡು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಹಲುಬೆ ಹೊಡೆದು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜವಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಹರಡಿರದೆ ಬೆಳೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ii) ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ.—ನೀರಾವರಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿರುವ ವಿಧಾನವಿದು ಮೊದಲು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಸಾಲು ತೆರೆದು, ನೇಗಿಲಿನ ಹಿಂದೆ ಬರುವ ಹೆಂಗಸಿನಿಂದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಪಕ್ಕದ ಸಾಲು ಹೊಡೆಯುವಾಗ ಮಣ್ಣು ಆ ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ಹರಿಡಿ ತೆಳ್ಳಗೆ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಲಾಗಿ ಹಲುಬೆ ಅಥವಾ ಸೊಪ್ಪು ಕಟ್ಟಿ ಮುಚ್ಚಿ ಮಟ್ಟ ಮಾಡ ಲಾಗುವುದು.

iii) ಸಡ್ಡೆ ಬಿತ್ತನೆ:—ನೇಗಿಲಿನ ಹಿಂದೆ ಸಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟ ಲಾಗಿದ್ದು, ಹಿಂದೆ ಬರುವ ಹೆಂಗಸಿನಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಬಿಡಲಾಗು ತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಮನಾಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಹರಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಕೊರಡು ಅಥವಾ ಹಲುಬೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

iv) ಹವೇಲಿ ಬಿತ್ತನೆ:—ಇದು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹಲವೆಡೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬದು ಹಾಕಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದು ನಂತರ ನಿಂತಿರುವ ನೀರನ್ನು

ಬಸಿಯಲೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಇಂಗಿ ಭೂಮಿ ಹದ ಕಂಡಂತೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಸಡ್ಡೆ ಮೂಲಕ ನೇಗಿಲ ಗೆರೆ ತೆಗೆದು ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೂರ್ವ ಭಾವಿಯಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಬಿತ್ತನೆ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ೫ ರಿಂದ ೭ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಲ ಇವುಗಳಿಂದ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಬೀಜವಿರಬೇಕಾದ ಆಳ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನ ಅಂತರಗಳನ್ನು ನಮಗನುಕೂಲವಾದಂತೆ ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಲವು ಮುಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದೊಡನೆ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹರಡುವ ಅನುಕೂಲವೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಒಬ್ಬಾತ ಒಂದು ಜೊತೆ ಎತ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ದಿನಕ್ಕೆ ೩ ರಿಂದ ೫ ಎಕರೆ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಈಗ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲ ಏರ್ಪಡುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನುದಾರರು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಬಿತ್ತನೆಯ ಬೀಜ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದರೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಇಳುವರಿ (ಎಕರೆಗೆ ೨೦ ಮಣ) ಪಡೆಯಬಹುದಾದರೂ, ರೋಗರಹಿತ ದೃಢ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನೇ ಆರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನೂ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ. ಕಳೆಗಳ ಬೀಜ ಸೇರದ ಉತ್ತಮ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

೬. ಮಧ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ

ಮಧ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಲೂ,

ಮತ್ತು ಮಳೆ ಬಿದ್ದು ಮೇಲ್ಪದರ ರಚ್ಚುಗಟ್ಟಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸಡಲಿಸಲೂ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಎಡೆ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನ ಕಾಂಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಅಡ್ಡ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕುವುದು ಉತ್ತಮ. ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡ ದಬ್ಬೆ ಕಟ್ಟಿದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನುಳಿದು ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯವೇ ಗೋಧಿಯ ಬೆಳಸಿಗೆ ಮುಖ್ಯ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಳೆಯೇ ಈ ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯದ ಮೂಲವಾದ್ದರಿಂದ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ೧೫ ರಿಂದ ೪೫ ಅಂಗುಲ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು. ಸುಮಾರು ೩೦ ಅಂಗುಲ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದ್ದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಬೆಳೆಯ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಮಳೆಯೇ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾದದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿ ಹಿಡಿಯಬಲ್ಲ ಭೂಗುಣವೂ ಮುಖ್ಯ. ಮಧ್ಯ ಭಾರತದ ಪೂರ್ಣ ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅಂಶ ತಂಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದು, ಮಳೆ ಮುಂದೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆ ಬರಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗಳಾದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಬೆಳೆಸಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಎರೆ ಅಥವಾ ಬಹು ತಗ್ಗು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಉತ್ತಮ. ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲೂ, ಪಿಳ್ಳೆಯೊಡೆಯುವಾಗಲೂ, ತೆನೆ ಬರುವಾಗಲೂ, ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವಾಗಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಇರಲೇಬೇಕು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವವಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ

ಮುಂದೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ೮ ರಿಂದ ೧೧ ಎಕರೆ ಅಂಗುಲ ನೀರು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಡಿಸೆಂಬರ್-ಫೆಬ್ರವರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಅನುಕೂಲತೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿತ್ತನೆಯ ನಂತರ ೪ಂನೆಯ ದಿನ ಒಂದು ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರಿಂದಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿತೆಂದು ಶ್ರೀ ಚತುರ್ವೇದಿಯವರು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ನೀರಾವರಿಯ ಅಭಾವವೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಸಿನ ಪೂರ್ಣಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ೨ ನೀರಾದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೊಡಲು ಅದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

೭. ಗೊಬ್ಬರದ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾದರೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲೇ ಕನಿಷ್ಠ ಇಳುವರಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಬರಡುತನದಿಂದಲ್ಲ. ಇದ್ದ ಸಾರಾಂಶವೆಲ್ಲಾ ಪೋಲಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಬೇಕು. ಆ ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೇ ಒದಗುವುದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಆಹಾರಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರದೆ

ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿ ಬರೇ ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಯಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಜೀವಾಣುಗಳು ತುಂಬಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯೇ ಬೆಳೆಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಜೀವಾಣುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಲೂ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಹೆಚ್ಚಲೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ತಿಪ್ಪೇ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿ ಹದಗೊಂಡು ಮಳೆ ನೀರು ಇಂಗಿ ನಿಲ್ಲಲೂ, ಬೇರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲೂ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೋಧಿಯ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು ೨೪ ಕೆ.ಜಿ. ಸಾರಜನಕ, ೧೮ ಕೆ.ಜಿ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ೨೭ ಕೆ.ಜಿ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳಸನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಗೊಬ್ಬರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಎಕರೆಗೆ ೨೦ ಕೆ.ಜಿ. ಸಾರಜನಕಾಂಶದ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ ಬಲು ಸೂಕ್ತ. ಇದು ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದ ಬೆಳಸಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ೧೦ ಸಾರಜನಕದಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ಒದಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ನೀರಾವರಿ ಬೆಳಸಿಗೆ ೧೦ ಕೆ.ಜಿ. ರಂಜಕಾಂಶ ಕೊಟ್ಟು ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪತ್ತಿ ದೊರಕಿದೆ. ೨೦ ಕೆ.ಜಿ. ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೆಲವೆಡೆ ಮಾತ್ರ ದೊರಕಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೦ ಕೆ.ಜಿ. ರಂಜಕಾಂಶ ಸಾಕು.

೮. ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿಗೆ ರೋಗಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರೆಡೆ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳ ಉಪದ್ರವದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವಾಗುವ ವರದಿಯಿದ್ದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟೇನೂ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರೋಗಗಳಿಂದ ಹಲವೊಮ್ಮೆ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯು ನಾಶವಾಗಿ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ರೂಪಾಯಿಗಳ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ೩ ಬಗೆಯ ಬೂಷ್ಟು ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪು, ಕಂದು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟುಗಳೇ ಅವು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಈ ರೋಗಗಳೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗೆ ಅಧಿಕ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡಿಸುವುದು. ನಿವಾರಣಾ ಅಥವಾ ನಿರೋಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಕೈಗೊಂಡರೂ ಹಲವಂಶ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯುತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಮಾಡಿದ್ದರೂ ಅವು ಯಾವುವೂ ಮೂರು ರೋಗಗಳನ್ನೂ ನಿರೋಧಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲವು-ಅಷ್ಟೇ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಾರಾಗುವಂತಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಬೆಳಸಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ೫೦ ಕೋಟಿ ಮಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ ಈ ರೋಗಗಳಿಂದಲೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಈ ರೋಗಗಳು ಪ್ರಬುದ್ಧಮಾನವಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಗ್ರೀಕ್ ಮತ್ತು ಇಟಲಿಯ ಜನರು ದೇವರಿಗೆ ಹರಕೆ ಹೊರುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಕಂಡು

ಬಂದಿದೆ. ಭಾರತದ ಪೂರ್ಣ ಬಯಲುಗಳು ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ ನಶಿಸುತ್ತಿತ್ತೆಂದೂ, ಜಬ್ಬಲ್‌ಪುರದ ಬಳಿ ೧೮೩೭ ರಲ್ಲಿ ಸಹಸ್ರಾರು ಎಕರೆಗಳಿಂದ ಬಿತ್ತಿದ ಬಿತ್ತನೆಯೂ ದೊರಕಲಿಲ್ಲವೆಂದೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿ ಅತೀವ ನಷ್ಟ ಕಷ್ಟಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

೧. ಬೂಷ್ಟು ರೋಗಗಳು

ಅ. ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಾಂಡ ಬೂಷ್ಟು:—ಇದು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ೧೦,೦೦೦ ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ಬೆಳೆಸಿನಲ್ಲೂ ಅದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಮೊದಲು ತಳ ಎಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಕ್ರಮೇಣ ಹರಡಿ, ಒಂದರೊಡನೊಂದು ಸೇರಿ ಅಗಲದ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಲು ತೆಳುವಿನ ಪೊರೆ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಪಕ್ವವಾದಾಗ ಒಡೆದು ಲಕ್ಷಾಂತರ ಬಹು ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಬೀಜ ಕಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಲೇ ಅದಕ್ಕೆ ಆ ಹೆಸರು. ರೋಗ ವೃದ್ಧಿಯಾದಾಗ ಬೂಷ್ಟಿನ ಕೊಂಬೆಗಳು ಸಸ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದಿ ಅದು ಅಡ್ಡ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪೈರು ನಾಶವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಗಳಿದ್ದು ಸುಮಾರು ೧೩ ಜಾತಿಯನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ.

ಆ. **ಕಂದು ಬೂಷ್ಟು:**—ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆ ತಳಭಾಗ ಹಾಗೂ ತೆನೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಬಹುದು, ಮತ್ತು ಫೋಟೋ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್ ತಡೆದು ಸಸಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಸುಮಾರು ೧೨ ಜಾತಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಇದುವರೆಗೆ ವಿವರಿತ ಮೊತ್ತ ಜಾತಿಗಳು ೧೬೩.

ಇ. **ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟು:**—ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಪಳನಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಈಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೀಳ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹರಡಬಲ್ಲದು. ರೋಗ ಆವೃತ ಎಲೆಗಳು ಬೇಗ ಒಣಗಿ ದೂರದಿಂದ ಬೆಳೆಯೆಲ್ಲಾ ಒಣಗಿರುವಂತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ಇವುಗಳ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಕೂಳೆ, ಕಾಡು ಜಾತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತಾನಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಮೊಳೆತಿರುವ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ನೆಲೆಸಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಹು ಬೇಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೇಲಿನ ತಂಪು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇತರ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಯಲಿನ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲುವುದೆಂದು ಡಾ|| ಮೆಹತಾ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ ಈ ರೋಗಗಳು

ಮೊದಲು ಬೆಟ್ಟಗಳ ತಪ್ಪಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಹರಡು ವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದೇ ಈ ಊಹೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ

ಇದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಕಾಳಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತೆ ಚುನಾಯಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಸಕಾಲದ ರೋಗ ನಿವಾರಣೋಪಾಯ ಕ್ರಮಗಳೂ ಬಹು ಮುಖ್ಯ.

೨. ಸಡಿಲ ಕಾಡಿಗೆ,ರೋಗ

ಹೊಗೆ ಗೂಡಿನಂತಹ ತೆನೆಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕೈಗೆ ಅಂಟು ವಂತಿರುವ ರೋಗವಿದು. ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಳಿಗೆ ಬದಲು ಅದರ ತುಂಬ ರೋಗದ ಬೀಜಕಣಗಳು ತುಂಬಿ ಕೊಂಡಿದ್ದು ಮುಟ್ಟಿದೊಡನೆ ಸಹಸ್ರಾರು ಕೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಇವು ಕಂಡು ಬಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ರೋಗವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ರೋಗದ ಇರವನ್ನು ತೆನೆ ಹೊರಡುವ ತನಕ ಗುರುತಿಸಲಾಗು ವುದಿಲ್ಲ. ತೆನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದಾಗಿ ಹೊರಟು, ಕಪ್ಪಗೆ ಕಾಡಿ ಗೆಯಂತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿವಾರ ಣೋಪಾಯ ಅಸಾಧ್ಯ.

ಉತ್ತಮ ಬೀಜಗಳ ಆಯ್ಕೆಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ನಿವಾರಣೋಪಾಯ. ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿ ಜಮೀನುಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು ೧೦೦-೧೫೦ ಹೆಜ್ಜೆ ದೂರದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ರೋಗದ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡರೂ ಹಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಬೀಜವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೀಜವನ್ನು ೩-೪ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿ, ಸುಮಾರು ೧೦

ನಿಮಿಷ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು (೫೪c°) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ರೋಗ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎನ್. ಪಿ. ೮೨೩. ೮೯೪ ಮುಂತಾದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಹೊಂದಿದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ.

೩. 'ಬಂಟ್' ಅಥವಾ ದುರ್ನಾತ ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ

ಇದು ಮೇಲಿನ ರೋಗದಂತಿದ್ದರೂ ದುರ್ನಾತ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ರೋಗ ಅಂಟದ ಕಾಳುಗಳೂ ಕಪ್ಪಾಗಿ ವಾಸನೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಬೆಲೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಮಾರು ಕಟ್ಟೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರಕ್ಕೂ ವಾಸನೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಪ ಯುಕ್ತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕರ್‌ನಾಲ್‌ಬಂಟ್ ಎಂಬ ರೋಗ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹರಡುವುದರಿಂದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಉತ್ತಮ. ಬಂಟ್ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ರೋಗನಾಶಕಗಳಾದ 'ಫಾರ್‌ಮಲಿನ್' ಅಥವಾ 'ಸೆರೋಸಾನ್' ಗಳೊಡನೆ ಕಲೆಸಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

೪. ಬೂಷ್ಟು ರೋಗ

ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಯ ಮಚ್ಚೆ ಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಬಹುದು. ಸಸಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಸಾಯು ತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಸುರುಟಿಕೊಂಡು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇದು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟದಾಯಕ ರೋಗವಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಗಂಧಕ ಪುಡಿ ಎರಚುವುದರಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

೫. ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗಗಳು

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಮೊದಲು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹರಡಿ, ದೊಡ್ಡ ಕಂದು ಬಣ್ಣದವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳೂ ಇವಕ್ಕೆ ತಗಲುವುದುಂಟು. ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹತ್ತಿರ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡದಿರುವುದೂ, ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ನಾಶ ಪಡಿಸುವುದೂ ಮತ್ತು ಈ ರೋಗಗಳ ನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೂ ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗ. ಬಿತ್ತನೆಗಳನ್ನು 'ಸೇರೆಸಾನ್' 'ಅಗ್ರೋಸಾನ್' ಮುಂತಾದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಪುಡಿಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

೬. ಹಳದಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ

ತೆನೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಒಳಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಗೋಂದಿನಂತಹ ಲೋಳೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡಚಣೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತೆನೆಯೆಲ್ಲಾ ಅದರಿಂದಾವೃತವಾಗಿ ಒಣಗಿದಾಗ ಡೊಂಕು ಡೊಂಕಾಗಿ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಂದಾಗುವ ರೋಗ. ಬೀಜವನ್ನು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ರೋಗದ ಕಾಳುಗಳು

ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ತೇಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಕೀಟೋಪದ್ರವ ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೆ

ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರೆಡೆ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಉಪದ್ರವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಮೆ. ೧೦-೧೨ ವಿಧದ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಐದಾರು ಮಾತ್ರ ಮುಖ್ಯವಾದವು.

೧. ಗೆದ್ದಲು

ಮೈಕ್ರೋಟರ್ಮ್ ಮಿಸ್ ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು ಒಡಾನ್ ಟೋಟರ್ಮ್ ಮಿಸ್ ಇದು ಬೆಳಸಿನ ಯಾವ ಕಾಲದಲಾದರೂ ಕಾಣಬರಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ವಸತಿಯಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಒಣ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲೇ ಅದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ೩-೪ ಗ್ಯಾಲನ್ ಕ್ರೂಡ್ ಆಯಿಲ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕಲಸಿ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್‌ಡ್ರಿನ್, ಹೆಪ್ಟಾಕ್ಲೋರ್, ಡೀಲ್‌ಡ್ರಿನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರ್‌ಡೇನ್ ಔಷಧಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಲೂ ಅದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ಮಿಡತೆಗಳು

ಕ್ರೋಟೋಗೋನಸ್ ಜಾತಿ ಮಿಡತೆಗಳಿಂದ ಹಲವು ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಳೆ ಸಸಿಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅವು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಈ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಸುಲಭ ಬರೀ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಪುಡಿಗಳನ್ನು (ಶೇ ೫ ಭಾಗ) ಉದುರಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಅವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು

೩. ಹೇನು

ಟಾಕ್ಸಾಪ್ಟಿರಾ ಗ್ರಾಮಿನಂ ಮತ್ತು ಏಫಿಸ್ ಮೈಡಿಸ್.

ಇದು ಭಾರತದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಇವು ಬಹು ಬೇಗ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೆನೆಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿದ್ದು ಸಾರ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕಾಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ. ವಾತಾವರಣ ಅನುಕೂಲವಾದಾಗ ಲಕ್ಷಾಂತರವಾಗಿ ತೆನೆಯನ್ನೂ ಸಸಿಗಳನ್ನೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಕರೆಗೆ ೮-೧೦ ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ನೆನೆಹಾಕಿದ ನೀರು ಅಥವಾ ಮಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವ ಕೀಟ ನಾಶಕ ನಾಶಕವನ್ನಾದರೂ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

೪. ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ

(ಸೆಸೇಮಿಯಾ ಇನ್‌ಫರೆನ್ಸ್) ಇದು ಅನೇಕ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡಿಸುವುದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ ಇದು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ತೆನೆ ಪೂರ್ಣ ಜಳ್ಳಾಗಿ ಕಾಳು ತುಂಬುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ. ಅಥವಾ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

೬. ತಂತುಹುಳು (ನಿಮಟೋಡ್)

ಇದು ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅವು ಬೇರು ಅಥವಾ ಎಳೆ ಸಸಿಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟು ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡಿ ಸಸಿಗಳು ನಶಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಬಹುದು. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಬದಲು ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಗಂಟುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ, ಮುಂದೆ ಆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದಾಗ ರೋಗ ಹೊಸ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗರಹಿತ ಬೀಜದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಇದರ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಲು ಮುಖ್ಯ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹರಡಿ ಅವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲನುಕೂಲವಾದ ಹಲವು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

೬. ಕಾಳು ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳು

ಗೋಧಿಯ ಬೆಳಸಿಗಿಂತ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವ ಕೀಟಗಳಿಂದಲೇ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು. ಹುಳುಗಳೂ, ಮರಿಗಳೂ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಜೀವಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟ ವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಐದು ಜಾತಿಯ ಹುಳುಗಳು ಈ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾದರೂ ಮೂತಿ ಹುಳ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟು ದುಂಬಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪದ್ರವಕಾರಿ. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಅದರಿಂದ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಕಾಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಇದರ ತೊಂದರೆ ಕಡಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಾಸ್ತಾನು ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಆಗಿಂದಾಗ್ಯೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧಿಗಳ ಹೊಗೆಯಾಡಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಬಿ ಎಚ್. ಸಿ. ಅಥವಾ ಡಿ. ಡಿ ಟಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೆ

ಹರಡುವುದರಿಂದಲೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು.

ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ

ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಒಳಿತಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿದರೂ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ಕೊಡುವುದೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಕಡಲೆ, ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಸಜ್ಜೆ, ಕಬ್ಬು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳಸಿನ ನಂತರವೂ ಬೆಳಸಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಬೆಳಸುಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ, ಬೆಳೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲೂ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ನಂತರವೂ ಅದನ್ನು ಬೆಳಸುವುದು ಉತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಗೋಧಿಯ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು ೧೨ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾರ್ಲಿ, ಜೋಳ, ಬರಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಕಡಲೆ, ಕುಸುಮೆ, ಲಿನ್‌ಸೀಡ್, ಸಾಸಿವೆ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಅವುಗಳಲ್ಲೂ ಬಾರ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಾಲುಗಳಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಡಿಕೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಾಸುವೆಯೊಡನೆ ಬೆಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭವಿಲ್ಲವೆಂದೂ, ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದೆಂದೂ ಕಂಡು ಬಂದರೂ

ಈ ಎರಡೂ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಾದುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಯ ಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಟಾವು ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಣೆ

ಬೆಳೆ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತು ಹುಲ್ಲು ಒಣಗಿದಾಗ ಅದನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಒಣಗಿದಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಯೊಡೆದು ಕಾಳು ಚೆಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟವೇರ್ಪಡ ಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಟಾವು ಕುಡುಲುಗಳಿಂದಲೇ ಕುಯ್ದು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಡುಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾದದ್ದು ಅಥವಾ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲು ಹೊಂದಿರ ಬಹುದು. ಒಬ್ಬ ಆಳು ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ ೧/೪ ಎಕರೆಯಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ಕೊಯ್ಯ ಬಲ್ಲ. ಈಗ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಕೊಯಿಲು ಸಾಧನಗಳು ಅನೇಕವಿದ್ದರೂ, ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಒಕ್ಕಣೆ ಪೂರ್ವ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ಮಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಗಣಿಯಿಂದ ಮಂದ ವಾಗಿ ಸಾರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಒಕ್ಕಣೆಯ ಕಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಕಟಾವಾದ ಬೆಳಸನ್ನು ಕಣದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿಸಿ ಅವು ತುಳಿದು ಒಕ್ಕಣೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಪದ್ಧತಿ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವೆಡೆ ಹತ್ತಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಚದುರ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ

ಎಳೆಸುವುದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳು ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ತಳದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ ಹೀಗೆ ಒಕ್ಕಣೆಯಾದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಈಗಲೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂರುವುದೇ ವಾಡಿಕೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತಹ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬೀಸಣಿಕೆಗಳು ತಯಾರಾಗಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯಿಂದಾಗಿ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಭಾರತದ 1-1¼ ಕೋಟಿಯಷ್ಟು ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಸಿನ ಪ್ರದೇಶ ೧೯೪೭ರಲ್ಲಿ ದೇಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದಾಗಿ ಪಾಕಿಸ್ತಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಇದರಿಂದ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಶೇ ೩೮ ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಜನತೆಗೆ ಇದು ಮುಖ್ಯಾಹಾರವಾದ್ದರಿಂದ ಬಹು ಬೇಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಕೇವಲ ೫–೬ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ೫೦ ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಬೆಳಸನ್ನೂ, ಸುಮಾರು ೨೦ ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು.

ವಿಭಜನೆಯಾದ ಕೇವಲ ೧೦ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ೧೯೫೭ರ ವೇಳೆಗೆ ೪೦೦ ಕೋಟಿ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ೯೦ ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ವಿಭಜನೆಯ ನಂತರ ಅದು ಕೇವಲ ೪.೦ ರಿಂದ ೪.೫ ಭಾಗ ಮಾತ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಅಷ್ಟೇನು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಪ್ರಪಂಚದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಎಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಭಾರತಕ್ಕಿಂತ 1¾–2 ಪಾಲಿನಷ್ಟಾಗಿರುವುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ ಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿದ್ದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಶೇ. ೯೫ ಭಾಗ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಿಂದ ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಸುಮಾರು 1½ ಕೋಟಿ ಟನ್ನು ಗಳಷ್ಟು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೊದಲು ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತಿತರ ಯೂರೋಪ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಈಗ ಅದು ಪೂರ್ಣ ನಿಂತಿದೆ.

ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಅದರ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುಣ ವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಗೋಧಿ ಗಳೆಂದು ಎರಡು ವಿಧ, ಬಿಳಿಯದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವುದು. ದಾರಾ ಅಥವಾ ಶರ್‌ಬತೀ, ಬನ್ಸೀಕಂಡ್ವಾ ಮತ್ತು ಕಾಪ್ಲೀ ಎಂಬ ಮುಖ್ಯ ಪಂಗಡಗಳೆಲ್ಲಾ ಬಿಳಿಯವೇ. ಜವೆ ಗೋಧಿ, ಕಾತಿಯಾ ಮೊದಲಾದವು ಕೆಂಪು ಜಾತಿಯವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಕ್ಕನು ಗುಣವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಮೃದುವಾದ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಬಿಳಿಯ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಪಿಸ್ಸಿ ಜಾತಿಗಳು ಮೃದು.

ಉಪಯುಕ್ತತೆಯಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೩೦೦ ರಾತಲು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ೩ ರಿಂದ ೫ ರಾತಲು ಮಾತ್ರ ಉಪಯುಕ್ತ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಟ್ಟು

ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಶೇ ೪೫ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಗಾರ ತನ್ನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಮೀಸಲಿಡುತ್ತಾನೆ. ಮಿಕ್ಕ ಭಾಗ ಮಾರು ಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ವಿಭಜನೆಯನಂತರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭಾವವಿದ್ದಾಗ ಸರ್ಕಾರವೇ ಕೊಂಡು ಹಂಚಲು ಏರ್ಪಡಿಸಿತ್ತು. ಸಾಕಷ್ಟನ್ನು ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದಲೂ ಆಮದು ಮಾಡಲು ಏರ್ಪಡಿಸಿತ್ತು. ೧೯೪೯ ರಿಂದ ೧೯೫೬ರ ವರೆಗಿನ ಈ ಹಂಚಿಕೆ ಕೆಳ ಕಂಡಂತಿದೆ.

ವರ್ಷ	ಸ್ಥಳೀಯ ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ೦೦೦ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಆಮದು (೦೦೦ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)
೧೯೪೯	೫೫೭	೨೧೫೦
೧೯೫೦	೧೧೧೫	೧೪೧೨
೧೯೫೧	೭೮೭	೨೯೬೬
೧೯೫೨	೭೮೦	೨೧೭೦
೧೯೫೩	೨೦೯	೧೩೪೨
೧೯೫೪	—	೧೨೧
೧೯೫೫	—	೫೬
೧೯೫೬	—	೨೭೫
ಒಟ್ಟು	೩೪೪೮	೧೦,೪೯೨

[ಆಧಾರ : ಬುಲ್ಲೆಟಿನ್ ಆಫ್ ಫುಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್. ೧೯೫೮]

ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ದಾಸ್ತಾನು

ಯಾವುದೊಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆ ಅದರ ದರ್ಜೆಯನ್ನನು ಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ರಚನೆಯ ಜೊತೆಗೆ, ಅದರಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ, ಗಾತ್ರ, ಇತರ ಕಾಳುಗಳು, ಮಣ್ಣು ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ, ಹಾಗೂ ರೋಗಭರಿತ ಜಳ್ಳು ಕಾಳುಗಳು-ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಸ್ತುವಿನ ದರ್ಜೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಬೆಲೆ ಅವುಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯವಾದ ವಿವಿಧ ದರ್ಜೆಗಳನ್ನೇರ್ಪಡಿಸದಿದ್ದರೂ, ಬೇರೆ ಅಥವಾ ಹುಳುಕುಗಳಿದ್ದರೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೇ ಕಡಮೆ ಬೆಲೆ ದೊರಕುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಬೆಳಸನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿಟ್ಟು, ಉಳಿದವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದರ್ಜೆಯವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿಟ್ಟರೆ ಬೆಳೆಗಾರನಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆಯೂ, ಆತನಿಗೆ ಅದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವೂ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು ಸರಕಾರವೇ ಬೃಹತ್ ಗಾತ್ರದ "ಸೈಲೋ" ಎಂಬ ಉಗ್ರಾಣಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಅನುಕೂಲತೆ ಇನ್ನೂ ಏರ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ 'ತೆಕ್ಕೆ' ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೆಲಮಾಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಗೋದಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಿದು ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಸೇರಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಸರಕಾರ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹುಳುಗಳು ಬಾರದ ಉತ್ತಮ ಮಾದರಿಯ ಗೋದಾಮುಗಳ ರಚನೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಪುರದಲ್ಲಿ ೧೦,೦೦೦ ಟನ್ ಗೋಧಿ ದಾಸ್ತಾನು

ಮಾಡಿಸಬಲ್ಲ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚಾಲಿತ ಉತ್ತಮ ಮಾದರಿಯ ಗೋದಾಮು ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಹಾಗೂ ಮುಂದೆ ೪೦-೫೦ ಅಂತಹ ಗೋದಾಮುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ

ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಅದರ ಬೆಲೆ ಅಧಿಕವಾಗಿ, ಹುಳು ಹುಪ್ಪಟೆಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈಗಿರುವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಿದು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿಡುವುದೇ ಉತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ಮಳೆ ಕಡಮೆಯಿರುವ ಕಲ್ಲು ಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಂಡಿ ತೆಗೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾದರೂ, ಕಾಳು ಹಾಳಾಗದೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಉಳಿಯಲು ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾನ್‌ಕ್ರೀಟ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೆಲಮಾಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ. ಇದು ಸಣ್ಣ ರೈತರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗದುರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಉಪಯುಕ್ತತೆ

ಆಹಾರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಪ್ರಪಂಚದ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಜನತೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಾದರೆ ಗೋಧಿ ಉಳಿದರ್ಧ ಭಾಗ ಜನರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ. ಜಪಾನ್, ಚೀಣಾಗಳನ್ನುಳಿದು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಜನತೆಗೆ ಇದೇ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ. ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಊಟಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಮಾತ್ರ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದು ಇದೊಂದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅಳಿಯದೆ ತಯಾರಿಸಿಡಬಹುದಾದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ

ಅದರಿಂದ ವಿವಿಧ ತಿಂಡಿ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದರಿಂದಲೇ ಅದೇ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ರೈ, ಬಾರ್ಲಿ ಮುಂತಾದ ಒರಟು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯುಲ್ಲಿರುವುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಡಯೋಕಾಕಂ ಜಾತಿಯು ಗೋಧಿಯೇ ರೊಟ್ಟಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿರುವುದು. 'ಡ್ಯೂರಂ' ಜಾತಿಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ "ಸ್ಪೆಗಟ್ಟಿ" "ಮಕರೋನಿ" "ನೂಡಲ್ಸ್" ಮುಂತಾದ ಶ್ಯಾವಿಗೆ ಜಾತಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅಕ್ಕಿಯನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವ ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಗೋಧಿಯನ್ನೂ ಶ್ಯಾವಿಗೆಯ ವಿಧಗಳಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಅವು ಅನ್ನ ಸೇವನೆಯವರಿಗೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ೧೯೬೮ರ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅನ್ನ ಬಳಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು ೯೦ ಕೋಟಿಯೆಂದೂ, ಗೋಧಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ೧೦೦ ಕೋಟಿಗೆ ಮೀರಿದೆಯೆಂದೂ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ ಬತ್ತ ಬೆಳೆಯುವೆಡೆ ಹಲವು ಗಡ್ಡೆ ಗೆಣಸುಗಳನ್ನುಳಿದು ಇತರ ಆಹಾರ ಬೆಳಸಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾಮವೇರ್ಪಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕಷ್ಟ ನಷ್ಟಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ಗೋಧಿ ಬೆಳಯುವಲ್ಲಿ ಇತರ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭಾವ ವೇರ್ಪಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಂದಿ, ದನ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದ್ದು ಗೋಧಿಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಯೂರೋಪ್, ಅಮೇರಿಕಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಾರ್ಲಿ, ರೈ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೀಳು ದರ್ಜೆಯ ಧಾನ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದ್ದು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತ ವಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ ಹೊರತು ಜನತೆಯ ಆಹಾರಕ್ಕಲ್ಲ. ಭಾರತ, ಚೀನಾ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾ ಮಧ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಮುಂತಾದ ಹಿಂದುಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೀಳು ದರ್ಜೆಯ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದೆ. ಈ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬಳಕೆ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ನಷ್ಟವೆಂದಾಗಿದ್ದರೂ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸತ್ವವುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಗತ್ಯವೆಂದು ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಂದಿ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು $\frac{1}{5}$ ಭಾಗ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ನಷ್ಟವೂ ದನದ ಮಾಂಸವಾದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವೂ ಆಗಬಹುದು. ಗೋಧಿ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ. ಆದರೆ ಅದರ ಅಧಿಕ ಬೆಲೆಯಿಂದ ಬಳಕೆ ಸರಿಯಿಲ್ಲ.

ಗೋಧಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದುಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಆಹಾರ ಕೊಳ್ಳಲು, ಆದರಲ್ಲೂ ಗೋಧಿ ಅಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿಟ್ಟು ಕೋರಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ವವುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಬಂಧ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೇಡಿಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಆಗ ಗೋಧಿಗೆ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ೧೯೫೮ ರಲ್ಲಿ ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆದಾಯ ೧೦೦ ರೂಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಗೋಧಿ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆಂದೂ, ಬಳಕೆಯು ಆದಾಯ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟಾದಾಗ ತಟಸ್ಥವಾಗಿದ್ದು, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ

ಕಡಮೆಯಾಗುವುದೆಂದೂ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಟರ್ಕಿ, ಇಟಲಿ ಮುಂತಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚದೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ವಾರ್ಷಿಕ ಬಳಕೆ ಸುಮಾರು ೧೨೦ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟೆಂದೂ; ರಷ್ಯಾ ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿ ೧೩೪ ರಿಂದ ೧೧೭ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯಿತೆಂದೂ ಮತ್ತು ಆದಾಯ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿದ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ೮೮ ರಿಂದ ೮೦ ಕಿ. ಗ್ರಾಂಗೆ ಇಳಿದಿದೆಯೆಂದೂ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಕಾಳಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಅಥವಾ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಅದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ರೊಟ್ಟಿಯ ಗುಣವನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ರೊಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಕೆಯೇ ಗೋಧಿಯ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗವಾದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ದೊರಕಿದೆ. ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟಾಂಶಗಳೊಡನೆ, ಸಸಾರಜನಕಾಂಶ, ಖನಿಜಾಂಶ ಮತ್ತು ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ ರಾಗಿ, ಜೋಳಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ *

ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿನ ಸಸಾರಜನಕಾಂಶದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಅದರಲ್ಲಿನ "ಗ್ಲೂಟನ್" ಎಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಸ್ತುವನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ರೊಟ್ಟಿಯ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗೇಳುವುದನ್ನು ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ ಅಥವಾ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಅದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಜಡವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೊಟ್ಟಿ ಮೃದುವಾಗಿ ಉಬ್ಬಿರದೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ರುಚಿಯಿಲ್ಲದಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾನ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಗ್ಲೂಟನ್ ಇರುವ ಜಾತಿಗಳು ಮಾತ್ರ ರೊಟ್ಟಿ ಮತ್ತಿತರ ಆಹಾರ ವಸ್ತು ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತ

* ಮುಂದಿನ ಪುಟವನ್ನು ನೋಡಿ.

ಬೆಳೆ	ನೀರು	ಸಸಾರಜನಕ	ಮೇದಸ್ಸು	ಕ್ಯಾಲೋರಿ	ಅನ್ನಾಂಗಗಳು			ಖನಿಜಾಂಶ
					ಎ.	ಬಿ.	ಸಿ.	
ಅಕ್ಕಿ(ಮಿಲ್ಲು)	೧೩.೭	೬.೮	೦.೫	೩೪೫	—	೦.೦೩	—	೦.೬
ಗೋಧಿ	೧೨.೮	೧೧.೮	೧.೫	೩೪೬	೧೦೮	೦.೧೨	—	೧.೫
ರಾಗಿ	೧೩.೧	೭.೩	೧.೩	೩೨೮	೭೦	೦.೧೦	—	೨.೭
ಜೋಳ	೧೧.೯	೧೦.೪	೧.೯	೩೪೯	೪೭	೦.೨೮	—	೧.೬

ವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಖನಿಜಾಂಶ ಮತ್ತು ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ರೊಟ್ಟಿ

ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ರೊಟ್ಟಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತಮ ರೊಟ್ಟಿ ಅದರಲ್ಲಿನ 'ಗ್ಲೂಟನ್' ಅಂಶವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಲೇ ಹಿಟ್ಟು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿ ಮೃದುವಾಗಿ ತಿನ್ನಲು ರುಚಿಕರವಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಬಹುಕಾಲ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಕಲಕಿದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಮುದ್ದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಗೋಧಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಅದಕ್ಕೆ ಹುದುಗು ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬೆಚ್ಚಗಿಟ್ಟಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಹುಳಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಅದರಿಂದಾದ ಅನಿಲ ಹಿಟ್ಟಿನ ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರಿ ಉಬ್ಬಿಸಿ ಮೃದುವಾಗಿ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಹಾಗೇ ಬೇಯಿಸಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಮೃದುವಾದ 'ರೊಟ್ಟಿ' ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಸ್ಕತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಕುಗಳು

ಇದಕ್ಕೂ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟೇ ಮೂಲಾಧಾರ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ರುಚಿಕರವಾದ ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣು, ಸಕ್ಕರೆ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ರೊಟ್ಟಿಗಿಂತಲೂ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇವನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಆಹಾರವಾದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ರೋಗಿಗಳಿಗೂ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಉಪಯುಕ್ತ.

ಚಪಾತಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೊಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು "ಚಪಾತಿ" ಅಂದರೆ ಹೆಂಚು ರೊಟ್ಟಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಕಲಸಿ ಹುದುಗು ಸೇರಿಸಿಡದೆ ಕೂಡಲೇ ಅಗಲವಾಗಿ ತಟ್ಟಿ ಹೆಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಸುಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇಡಬಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟವಿಲ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಕಾದಾಗ ಮಾಡಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಜನರೂ ಇದನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶ್ಯಾವಿಗೆ (ಸೆಮೋಲಿನಾ, ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿ, ಇತ್ಯಾದಿ)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೂಲಿನಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ವಿವಿಧಾಕಾರಗಳನ್ನೂ ರಚಿಸಿಟ್ಟು ಬೇಕಾದಾಗ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆವಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಇಟಲಿ ಮುಂತಾದ ಮಧ್ಯ ಐರೋಪ್ಯದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೀರು, ಸಜ್ಜಿಗೆ ಅಥವಾ ಉಪ್ಪಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಮಾತ್ರ ಶ್ಯಾವಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಸಾ

ಇದು ಗೋಧಿ ಹುಲ್ಲು. ದನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮೇವು. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತಿದೆ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಶೇ ೬೫ ಭಾಗದಷ್ಟು ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಇದರಿಂದಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೃದುವಾಗಿ ನೀಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ

ಜಾತಿಗಳು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ. ಶೇ. ೪೨ ಭಾಗದಷ್ಟು ಪಿಷ್ಟಾಂಶ, ೨.೩೯ ಭಾಗ ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಅದರಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಅದು ಉತ್ತಮ ಮೇವಾಗಿರುವುದು.

ಮಾರಾಟ

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಧಾನ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟದ ೨/೩ ಭಾಗ ಗೋಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ೧೯ನೇ ಶತಮಾನದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿನ ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಆಗ ತಾನೇ ಅಮೇರಿಕಾ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಸಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದು ಅಲ್ಲದೆ, ಆವಿ ಚಲಿತ ಹಡಗು, ರೈಲು ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಸುಲಭ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ದೇಶದಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ಗೋಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸರಬರಾಜಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು.

ಮೊದಲನೇ ಮಹಾ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಈ ವ್ಯಾಪಾರವೆಲ್ಲವೂ ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ವರ್ತಕರ ಅಧೀನದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರ ಬೆಲೆ ಅವರ ಲಾಭದ ಮಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣವೇರ್ಪಟ್ಟು, ಯುದ್ಧಾ

ನಂತರವೂ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ೧೯೫೬-೫೭ರ ವೇಳೆಗೆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3$\frac{1}{4}$ ಕೋಟಿ ಟನ್ನಿನಷ್ಟು ಗೋಧಿ ಮಾರಾಟವಾಗಿತ್ತು. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ, ಕೆನಡಾ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ-ಈ ನಾಲ್ಕು ರಾಜ್ಯಗಳೇ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ 1$\frac{1}{2}$ ಯಷ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಮಾರಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಧಾರಣೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ರೈತನಿಗೆ ನಿರಾಸೆಯಾಗದಂತೆ ಬೆಲೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ನಷ್ಟವಾದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ ನಷ್ಟ ತುಂಬಿ ಕೊಡುವ ಏರ್ಪಾಡಾಗಿದೆ.

೧೯೪೭ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿಭಜನೆಯಾದ ಸುಮಾರು 1$\frac{1}{4}$ ಕೋಟಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉತ್ತಮ ಭೂ ಪ್ರದೇಶ ಪಾಕೀಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿ ಸುಮಾರು ೪೦ ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ವಿಭಜನೆಗೆ ಮುಂಚಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ ೩೧ ಮತ್ತು ೩೯ ಭಾಗ ಕಡಮೆಯಾದಂತಾಯಿತು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಕೇವಲ ೧೦ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿ ೧೯೫೭-೫೮ರಲ್ಲಿ ೯೦ ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳ ಗೋಧಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಆದರ ಬೆಲೆ ಸುಮಾರು ೪೦೦ ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳು.

೨೦ನೇ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಶೇ. ೯ ಭಾಗ ಉತ್ಪನ್ನ ಭಾರತದಲ್ಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಆದರೆ ೧೯೫೫ಲನೇ ಇಸವಿ ಗಣತಿಯಂತೆ ಅದು ಕೇವಲ ೪.೧ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ೧೯೪೭ರ ವಿಭಜನೆ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅಮೇರಿಕಾ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ, ಚೈನಾ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಗತಿ ಪರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಎಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಭಾರತ ಕ್ಕಿಂತ ೧.೫ ರಿಂದ ೧.೮ ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ್–ಈ ೭ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೇ ಗೋಧಿ ಬೆಳಸಿನ ಮುಖ್ಯ ಸಂಸ್ಥಾನ ಗಳಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ೯೪ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ೯೬ ಭಾಗ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯವೆಂದು ಹೆಸರಾಂತ ಭಾರತದ ಗೋಧಿಗೆ ಹಿಂದೆ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆಯಿದ್ದು, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ನಮಗೇ ಸಾಲದಾಗಿ ಅಮೇರಿಕಾದೊಡನೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಪ್ಪಂದ ದಂತೆ ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಸುಮಾರು 1½ ಕೋಟಿ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗೋಧಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಗೋಧಿ ಬಳಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ಕೇವಲ ೪–೫ ಪೌಂಡುಗಳು ಮಾತ್ರವಿದ್ದು, ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩೦೦ ಪೌಂಡು ವರೆಗಿದೆ. ೪೪–೪೫ರಲ್ಲಿನ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. ೪೫ ಭಾಗ ರೈತರು ಬೀಜಕ್ಕಾಗಿ ಆಳು ಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳು ತ್ತಾರೆ. ಶೇ. ೫೫ ಭಾಗ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ

೧೯೫೭-೫೮ರಲ್ಲಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಥೆ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಕೇವಲ ೩೯.೪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಾರಾಟ ವಾಗುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಅರಿಯಲಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಗೋಧಿಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವಿವಿಧ ಖರ್ಚುಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೋಗಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ರೈತನಿಗೆ ಕೇವಲ $\frac{2}{3}$ ಭಾಗ ಹಣ ಸಂದಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಖರ್ಚು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಅದು ಸುಮಾರು ಶೇ. ೧೭ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದವು ದಲ್ಲಾಳಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾರಾಟ ಸಂಸ್ಥೆ ಸುಂಕ ಮುಂತಾದುವಕ್ಕೆ ಖರ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಲೆ ಎಂದೂ ಸ್ಥಿರವಲ್ಲ. ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಋತುಮಾನ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಅದರ ಬೆಲೆಯೂ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕಾರ ದಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತಹ ನಿಗದಿ ಬೆಲೆ ಏರ್ಪ ಟ್ಟಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಏರುಪೇರುಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ನಿಗದಿ ಬೆಲೆ ದೊರಕಿ ರೈತರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವೂ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವೂ ದೊರ ಕುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುಲು ಆಸಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಪಸಂಹಾರ

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನತೆಯ ಬಹು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಗೋಧಿಯೇ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಉತ್ತರ ಭಾರತ ದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ತಳಿ, ಆಧುನಿಕ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೊಬ್ಬರ, ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಎಕರೆ ಇಳುವರಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದ

ರೈತರು ಆ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಏರಿಲ್ಲ. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಈಗಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಆದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇದೆ. ಇದರಿಂದ ಆಮದು ತಪ್ಪಿ, ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಬೆಳೆಗಾರನಿಗೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ದೊರಕಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಆದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆ ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕವೂ ಆಗಿದ್ದು ಬರೀ ಅಕ್ಕಿ ಸೇವಿಸುವವರೂ ಅಕ್ಕಿಯೊಡನೆ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸೇವಿಸುವಂತಾದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೂ ಅನುಕೂಲವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗಲೇ ಆಹಾರ ಅಭಾವ ನೀಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ.

REFERENCES

1. Acharya C. N. 1955. — Organic manure. Ref. Ser. India Com Agril Res. New-Delhi No. 2.

2. Anonymuos 1937 — Report on the Marketing of Wheat in India Marketing Series No. 2

3. Aykroyd W. R. — The Nutritive value of Indian foods and the planning of satisfactory diets. ICMR.—Special report 42.

4.	Bailey C. H. 1944.	The constituents of wheat and wheat products- Reinhold- New York.
5.	Bowden W. M. 1959.	The Taxnomy & nomenclature of the wheat, Barly and ryes and their wild relations Canod jour. Bot. 37. 657-84.
6.	Butler E, J. 1903.	The Indian wheat rust problem-Part I Bull. Dept. Agril-Govt of India. 1 = 18
7.	Centre D'Etunde De Azote Geneval.	Progressive wheat production-Book No. 4,
8.	Gupta M. L. 1956.	The yield and straw of wheat in relation to seed rate.
9.	Howard A and Howard G. L. C. 1910	Wheat in India-Its production varieties and improvement. Thacker and Spink & Co., Calcutta.
10.	Mehta K C. & Pal B. P. 1949	Rust Resistant wheats for India Nature--Lond 146 : 98.
11.	Mehta K. C. 1952	Further studies in cereal rusts in India Part II

12. Mundkur B. B. 1944.	Some rare and new smuts from India jour Agri Science. 14:49:52.
13. Pal B. P. 1957.	Breeding improved varieties of wheat and Barley-India Journal of Genetics-17. 148-55.
14. Pal. B. P. 1953.	Some new and note worthy Wheats Ind. Farm (N.5) 3'6) 18 + (9) 32.
15. Pal B. P. 1954.	Improvement of wheat in India-Pres Address Indian Science - Congress.
16. Pal B. P.	Wheat—ICAR New Delhi 1966.
17. Sen K. C. 1938	The Nutritive value of Indian Cattle food and feeding of Animals-Bull. India Comm. Agril. Research-New Delhi 25 : 1-3C
18. Vaidyanathan M. 1932.	Analysis of Manurial Experiments in India 1. 3. Manager of Publication-Simla
19. Chellam and Venkateshwaralu	Agricultural Botany

ಈ ಮಾಲೆಯ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

೧೪೬ ಶಕ್ತಿವಿಕಾಸ— ಡಾ|| ಟಿ.ಜಿ. ಸಿದ್ದಪ್ಪಾರಾಧ್ಯ

೧೪೭ ತೆಂಗು— ಜಿ. ವಿ. ಬಿ. ನಾಯ್ಡು

೧೪೮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು— ಟಿ.ಎನ್. ಸ್ವಾ

೧೪೯ ನಿಜಗುಣ ಶಿವಯೋಗಿ— ಎಚ್. ಗಂಗಾಧರನ್

೧೫೦ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ— ಎಂ. ಚಿನ್ನಸ್ವಾಮಿರೆಡ್ಡಿ

೧೫೧ ರಾಘವಾಂಕ— ರಾಮೇಗೌಡ

೧೫೨ ಅರವಿಂದರು— ಉ. ಕಾ. ಸುಬ್ಬರಾಯಾಚಾರ್

೧೫೩ ಮುದ್ರಾರಾಕ್ಷಸ— ಡಾ|| ಎನ್. ಎಸ್. ಅನಂತ ರಂಗಾಚಾ

೧೫೪ ಮೂರನೆಯ ಮಂಗರಸ ಕವಿ— ಹಂಪ. ನಾಗ ರಾಜಯ

೧೫೫ ನಾಗಚಂದ್ರ— ಸಿ. ಪಿ. ಕೃಷ್ಣಕುಮಾರ್